

THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
570.6
COP
v.18

This book has been DIGITIZED
and is available ONLINE.

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn

for

Aaret 1866.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 5 Tavler og mange i Texten indtrykte Træsnit.

Andet Aarties ottende Aargang.

Kjöbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri ved F. S. Muhle.

1867—68.

Redaktionen af denne Aargang er besörget af Professor *J. Steenstrup* med velvillig Understöttelse af Dr. phil. *C. Lütken*.

570.6
CGP
v. 18

Oversigt

over

de videnskabelige Möder

i

den naturhistoriske Forening

i Aaret 1866.

---

d. 2den Februar. Professor *Steenstrup* henledte Medlemmernes Opmærksomhed paa det store Tab, som Foreningen havde lidt ved Conferentsraad *Forchhammers* Død, idet *Forchhammer* næsten lige siden Foreningens Stiftelse havde været Medlem af dens Bestyrelse og i hele denne lange Række af Aar været det Bestyrelsesmedlem, Foreningen skyldte mest, først og fremmest ved den Iver og Lyst, hvormed han tog sin Del af dens Søndagsforedrag paa sig og ved sine mange interessante og vækkende Foredrag dels holdt dens gamle Medlemmer samlede, dels skaffede den nye, men dernæst ogsaa ved sine indflydelsesrige Bestræbelser for at skaffe Foreningens videnskabelige Virksomhed Understøttelse udenfra; og endelig ved i de sidste Aar af sit Liv tillige at fungere som Foreningens Kasserer.

Dr. *Lütken* foreviste og omtalte derefter nogle nye eller mindre bekjendte Ophiurider — hvoriblandt en ny vestindisk Amphiuride (*Ophionephthys*) med delvis nøgen Skive, en ny Slægt af de grenløse Euryaler (*Asteromorpha*), en ny vestindisk *Ophiacantha* og *Asterophyton Agassizii* som grønlandsk — og knyttede dertil nogle Bemærkninger om den bekjendte Forstening fra Nordamerikas Silurdannelser, *Arthrophycus* eller *Harlania*, hvori Meddeleren var mere tilböielig til at see Armene af en *Asterophyton* end Stammer og Grene af en Fucoidee. (Da disse «Bidrag til Kundskab om Ophiuriderne» haabes offenliggjorte paa anden Maade, vil dette korte Referat for Tiden være tilstrækkeligt).

428235

Professor *Reinhardt* meddelte derefter de S. 151—61 trykte Bidrag til Ferskvandsslangernes (Homalopsidernes) Naturhistorie.

d. 16de Februar meddelte Hr. *O. Mörch* en Række nye Bidrag til Kundskaben om Danmarks Land- og Ferskvands-Conchylier og deres Udbredning, og fortsatte derefter sine Meddelelser om de ved Danmarks Kyster levende Hav-Blöddyr. (Med Hensyn til det Foredragne henvises til Oversigterne over Möderne i 1865 S. 246—47, hvor det af Forfatteren afgivne Referat af Foredraget har faaet Plads ved en Feiltagelse, foranlediget ved at det först var ansat til at meddeles i Mödet d. 13de December 1865, men, da Tiden var medgaaet inden Ordet kunde gives til Hr. Mörch, blev udsat til dette senere Möde.)

Derefter foreviste Professor *Reinhardt* en Afbildning af en ved Aarhus indstrandet ægte Springhval (*Delphinus delphis*). (Jfr. S. 162).

d. 2den Marts meddelte Professor *Örsted* i Udtog de S. 11—88 med nogle senere Tillæg aftrykte «Bidrag til Egeslægtens Systematik».

d. 16de Marts forelagde Cand. med., Stipendiat *Axel Boeck* de S. 141—50 trykte Bemærkninger om Nemertinernes Nervesystem,

hvorefter Dr. *Lütken* henledte Opmærksomheden paa den mærkelige, uddöde Gruppe af langhalsede (macrotrachele) Ögler: Lariosaurerne (*Lariosaurus*, *Macromerosaurus* og *Pachypleura*) og foreviste en Gibsafstöbning af den af Hr. Professor Gervais beskrevne, sig nærmest til Lariosaurerne sluttende *Mesosaurus tenuidens* fra Sydafrika.

d. 13de April meddelte Professor *Örsted* de S. 89—96 aftrykte Bemærkninger «til Belysning af Blomsterne hos den brasilianske Thebusk (*Neea theifera Öd.*) og hos Sneklokkebusken (*Halesia tetraptera L.*)»,

hvorefter Hr. *Mörch* gav en Udsigt over Islands Blöddyrfauna, som senere vil blive meddelt i dette Tidsskrift.

d. 16de Mai foreviste Professor *Reinhardt* nogle Knogler af Dronten, som det zoologiske Museum havde kjöbt i London paa en Auktion over en Deel i 1865 i et Morads paa Isle de France fundne Knogler af denne Fugl, og knyttede dertil en Dröftelse af de forskjellige om Drontens Plads i Fugleklassen opstillede Anskuelser, af hvilke den, hvori han selv havde nogen Andeel, nemlig at Dronten var en stor, til Flugt uskikket Duefugl, efter hans Mening yderligere bestyrkedes ved de Dele af dens Skelet, som han her havde forelagt.

d. 13de Juni gjorde Professor *Örsted* Rede for de Forsög, hvorved han havde godtgjort, at Enens Bævresvamp og Rønnens Hornrust ere forskjellige Generationer paa forskjellige Værtplanter af den samme Svampeart (Afhandlingen er trykt i «Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger for 1866», S. 185—196),

hvorefter Hr. Cand. med. Stipendiat *A. Boeck* meddelte de

S. 131—40 aftrykte Bemærkninger «om to tilsyneladende bilateral-symmetriske Hydromeduser» *(Dipleurosoma).*

d. 9de November forelagde Dr. med. *Krabbe* den S. 1—10 trykte Meddelelse «om nogle Bændelormammers Udvikling til Bændelorme.»

d. 23de November holdt Cand. phil. *Th. Hoff*, Assistent ved Universitetets mineralogiske Museum, et Foredrag over Sölvets Krystallisation. — Han gav först en Oversigt over alle tidligere omtalte Krystalformer og fremhævede, at alle Forfattere havde gjort opmærksom paa de fortrukne Former uden at give nogen tilfredsstillende Forklaring af dem. Han sögte dernæst at paavise, at der forekom virkelige Pseudomorphoser af Sölv efter Kalkspath og fremlagde flere Former, der efter hans Mening vare umiskjendelige «Fortrængnings-Pseudomorphoser». Han søgte fremdeles paa andre, for virkelige ansete, saakaldte «fortrukne» Krystaller at paavise, at disse heller ikke kunde betragtes som ægte Krystaller, men at de vare dels «Omhyllings-Pseudomorphoser», dels en Forbindelse af Omhyllings- og Fortrængnings-Pseudomorphoser og opstaaede ved, at Sölvet, som krystalliserer regulært, havde ordnet sig efter Kalkspathens rhomboedriske Former, hvorved var fremkommet Former, der vare rhomboedriske, men ikke svarede til Kalkspathens og stode imellem dennes og den regulære Form, betragtet som rhomboedrisk. — Meddeleren mente, at Sölvets saakaldte fortrukne regulære Krystaller i Almindelighed maatte betragtes som dannede paa denne Maade. (En udförligere Afhandling vil senere blive meddelt).

Bemærkninger i Anledning af det i Foredraget dröftede Spörgsmaal vexledes mellem Dhrr. Proff. *Johnstrup*, *Steenstrup*, Overlærer *Fogh*, Cand. *Boeck* o. fl a. samt Meddeleren.

d. 7de December gav Dr. *Lütken* en Udsigt over de uddöde saakaldte Jura-Gavialer eller Teleosaurier, paaviste Ligheden og Uligheden mellem dem og de nuværende Gavial- og Krokodilformer og dvælede især ved Beliggenheden af de indre Næsebor samt ved Ryg- og Bugpandsrets Beskaffenhed, saaledes som begge Dele ere oplyste især ved (den senere afdöde) Eudes Deslongchamps Arbeider over Normandiets Teleosaurier.

d. 21de December forelagde Dr. med. Overlæge *R. Bergh* den S 97—130 trykte Afhandling om «*Phidiana lynceus* og *Ismaila monstrosa*»,

hvorefter Prof. *Steenstrup* foreviste en stor Deel ham af Sir John Lubbock givne Exemplarer af Humlebiens Indvoldsorm, *Sphærularia Bombi*, og gav en Udsigt over, hvorledes Kundskaben om denne mærkelige Dyreform efterhaanden, fornemlig ved den ovennævnte Sir Johns tvende Afhandlinger, havde udviklet sig, idet han til Slutning fremhævede det nye Bidrag til samme, der fandtes i Dr. Schneiders «Monographie der Nematoden». Denne Forfatter giver nemlig af det hidtil Iagttagne en aldeles ny Tydning, ifölge hvilken det, som man hidtil havde betragtet som

Hunnen, kun skulde være den udkrængede kæmpemæssige Uterus. *Steenstrup* var tilböielig til fuldstændig at tiltræde denne Tydning, men kunde paa ingen Maade med Schneider i denne Udkrængning see en Knopskydning af et «Kjönsdyr» fra et «ernærende Dyr», og efter Meddelerens Mening vilde Sphærularien overhovedet hverken være at opfatte som et knopskydende (generationsskiftende) Dyr eller som et Exempel paa en organisk Sammenknytning af Han og Hun til et Slags Dobbeltdyr.

Indhold.

Forklaringen til Tab. I og II findes S. 88.
— - - III - IV - - 127—130.
— - - V - - 162.

Nr. 1—6 uddeltes til de tilstedeværende Medlemmer i Mödet d. 5te Juli 1867, Nr. 7—9 omsendtes i November s. A., og Nr. 10—11 uddeltes til de tilstedeværende Medlemmer i Mödet d. 7de Februar 1868.

Rettelser.

Side 28,	12	L.	f. o.:	1 D, E, F. læs: 1 D, F.
- 43,	8	-	f. n.:	semianatropa læs: hemianatropa.
- 79,	5	-	f. n.:	efter squamæ indskydes «sæpius».
- 80,	7	-	f. o.:	efter imperfecte indskydes «sæpius».
- 81,	7	-	f. n.:	efter lacunis indskydes «sæpius».
- 138,	6	-	f. n.:	Agazziz læs: Agassiz.
- 139,	17	-	f. n.:	Agazziz læs: Agassiz.

Videnskabelige Meddelelser
fra
den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.
Andet Aarti.

1866. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. Nr. 1—6.

Om nogle Bændelormammers Udvikling til Bændelorme.

Af Dr. *H. Krabbe.*

(Meddelt d. 9. Novemb. 1866.)

I Tarmslimen hos Suderen (*Cyprinus tinca*) fandt v. Nordmann*) gjentagne Gange, men altid kun i ringe Antal, et lille, neppe 1/8 Linie langt Snyltedyr. Han ansaae det for en Unge, men var dog i Tvivl om, hvor han skulde före det hen. Under Navnet *Gryporhynchus pusillus* lod han det udgjöre en egen Slægt, som han henregnede til Cestoiderne og stillede nærmest ved *Scolex* og *Tetrarhynchus*. v. Nordmann iagttog paa dets forreste Deel 4 Sugeskaale, hvilke han imidlertid alle henlagde til Bugsiden, og foran disse en tilbagetrækkelig Snabel, forsynet med 16 Kroge, der temmelig regelmæssigt vare ordnede i 2 Rækker. Hans Beskrivelse er ledsaget af Afbildninger af Dyret.

v. Siebold**) udtalte 1848 den Mening, at den af v. Nordmann beskrevne Orm var en ganske ung *Taenia*.

*) Mikrographische Beiträge. 1stes Heft. Berlin 1832. 4. S. 101 og Tab. VIII.

**) Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. Berlin 1848. 8. S. 157 Anm.

I 1856 gav Aubert*) en udförlig Beskrivelse med nöiagtige Afbildninger af dette lille Dyr, hvilket han ligesom v. Nordmann fandt i Slimen i den forreste Deel af Tarmkanalen hos Suderen; men desuden fandt han et ganske lignende nok saa hyppigt i Galdeblæren. Det var netop kjendeligt for det blotte Öie som et hvidt Punkt, naar det svömmede frit i Tarmens eller Galdeblærens Indhold; mindre iöinefaldende var det, naar det havde suget sig fast til Sliimhinden. Under Mikroskopet saae han det bevæge sig livligt. Den forreste Deel var ganske dannet som Hovedet af en *Taenia*, Sugeskaalene stillede som hos denne. Paa den valseformede Snabel vare Krogene stillede i to Rækker; deres Antal var altid 20, nemlig 10 större og 10 mindre, men Formen og Störrelsen var hos Exemplarerne fra Galdeblæren anderledes end hos dem fra Tarmen. Hos de sidste havde de större Kroge en Længde af 0,002—0,0021 Pariser Tomme (= $0{,}054—0{,}057^{mm}$); de vare mærkelige ved en bægerformet Knop paa Undersiden af Skaftets Ende. De mindre Kroge vare 0,00145″ (= $0{,}044^{mm}$) lange. Hos Exemplarerne fra Galdeblæren vare de större Kroge 0,001—0,0012″ (= $0{,}027—0{,}032^{mm}$) lange; de mindre havde en Længde af 0,00042—0,0005″ (= $0{,}011—0{,}014^{mm}$), og deres Skaft var stærkt vinkelböiet mod Kloen, medens det hos Ormene fra Tarmen gik i Flugt med denne. Forövrigt havde Krogenes Form i begge Tilfælde væsentlig det samme Præg. Skjöndt Aubert ikke traf paa Overgange mellem disse to Former, antog han dog, at de hörte til samme Art, idet nemlig den *Gryporhynchus*, der fandtes i Galdeblæren og havde mindre Kroge, skulde staae paa et yngre Udviklingstrin og senere formeentlig vilde vandre ud i Tarmen. Til at komme til Klarhed desangaaende fandt han ikke dette Snyltedyr hyppigt nok, hos omtrent 100 Sudere i det Hele henved 60

*) Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 8ter Bd. Leipzig 1857. 8. S. 274 og Tab. XI.

Exemplarer, gjerne kun nogle faa i eet Individ, og aldrig begge Steder paa eengang. Til hvilken Bændelorm denne lille Amme vilde udvikle sig, kunde han ikke afgjöre. Han ansaae det for sandsynligt, at den for at opnaae Kjönsmodenhed maatte overföres i et andet Dyr, og opstillede to Muligheder: at den enten kom over i en anden Fisk og mistede sine Kroge, saa at den blev til en kroglös Bændelorm, eller at den beholdt Krogene og kom til videre Udvikling i et Pattedyr eller en Fugl.

Omtrent paa samme Tid (1857) gav G. Wagener*) gode Afbildninger af *Gryporhynchus pusillus* og dens Kroge, af hvilke der var 10 i hver af de to Rækker; de svare nærmest til den Form, Aubert fandt i Tarmkanalen.

Hos Heirerne forekommer der forskjellige Bændelorme med en ganske lignende Krogform og med det samme Antal Kroge som hos *Gryporhynchus*, og ved nöiere at undersöge nogle Præparater, Hr. Professor Wedl i Wien har havt den Godhed at sende mig til Gjennemsyn, henhörende til de af ham**) beskrevne og afbildede Fuglebændelorme, som han havde samlet i Ungarn, mener jeg at have fundet netop de tilsvarende Arter.

Hos den af Wedl beskrevne *Taenia macropeos*, af hvilke han i Galdetarmen hos *Ardea nycticorax* traf paa nogle Exemplarer af henved 6^{mm} Længde, fandt jeg i en ufuldstændig Krogkrands (3 större og 9 mindre Kroge) Længden af de större $0{,}040^{mm}$, af de mindre $0{,}023^{mm}$; Wedl anslaaer Störrelsen af de mindre til $0{,}026^{mm}$. I deres Form stemme de saa nöie overeens med de Afbildninger, Aubert har givet af Krogene hos *Gryporhynchus* i Tarmkanalen, — der fandtes ogsaa ved Enden af Skaftet paa de större Kroge den samme eiendommelige Knop,

*) Beiträge zur Entwickelungs-Geschichte der Eingeweidewürmer. Haarlem 1857. 4. S. 95 og Tab. VI.

**) Charakteristik mehrerer grösstentheils neuer Tänien. Særskilt aftrykt af Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Klasse der kais. Akademie. Bd. XVIII. Wien 1855. 8.

— at jeg, skjöndt Maalene ere en Deel mindre end de af ham opgivne, dog maa ansee det for sandsynligt, at det er den samme Art.

Nöie overeensstemmende med *Gryporhynchus* af Galdeblæren er Wedls *Taenia campylancristrota*, af hvilken han fandt nogle Exemplarer af henved 4^{mm} Længde i Galdetarmen hos Fiskeheiren (*Ardea cinerea*). Krogenes Antal er omtrent 20, de större $0{,}022—0{,}024^{mm}$ (efter Wedl $0{,}024^{mm}$) lange, de mindre $0{,}011^{mm}$. Ogsaa her ere Auberts Maal större; men Formen er ganske tilsvarende, og de mindre Kroge have den selvsamme stærke Vinkelböining af Skaftet mod Kloen som hos *Gryporhynchus* fra Galdeblæren. Wedls Afbildninger af Krogene ere ikke saa nöiagtige, at Identiteten med *Gryporhynchus* fremgaaer deraf.

I den Rudolphiske Samling af Indvoldsorme i Berliner Museet, hvilken Hr. Professor Peters med megen Beredvillighed har tilladt mig at gjennemgaae, findes nogle smaa, 2^{mm} lange, Bændelorme, som Natterer havde fundet i Brasilien i Tarmkanalen hos *Ardea virescens* og som ere omtalte af Rudolphi*) under *Taenia unilateralis*. Krogene hos denne Bændelorm ere 20 i Tallet, de större $0{,}029^{mm}$, de mindre $0{,}008^{mm}$ lange, og de stemme i deres Form saa nöie overeens med dem hos *Taenia campylancristrota*, at jeg maa ansee disse to Bændelorme for identiske.

En Eiendommelighed ved denne fornemmelig hos Heirerne forekommende Gruppe af Fugletaenier, hvortil ogsaa Kormoranens *T. scolecina* slutter sig, og som ligeledes findes hos *Gryporhynchus*, er den, at Krogene ved Snabelens Tilbagetrækning væltes om, saa at deres Spidser komme til at vende fortil, ligesom hos Blærebændelormene i deres Blæreormtilstand (*Cysticercus*, *Coenurus*), medens det ellers er sædvanligt hos Fuglenes Taenier, at Krogene paa den indtrukne Snabel have Spidserne rettede

---

*) Entozoorum synopsis. Berolini 1819. 8. S. 697.

bagtil. Det maa herefter være utvivlsomt — og det har ogsaa Sandsynlighed for sig, naar man tager disse Fugles Levemaade i Betragtning, — at det er hos Heirerne, at de nævnte, mærkelig nok frit i Tarmkanalen og Galdeblæren hos Fisk levende, Bændelormammer udvikle sig til kjönsmodne Bændelorme.

Baade de af Wedl og de af Natterer samlede Exemplarer have aabenbart været ganske unge, og der lader sig som Fölge deraf for Tiden Intet sige om, hvilken Störrelse de kunne opnaae, eller hvorledes deres Kjönsredskaber og Æg ere beskafne. Kjönsaabningernes Stilling er forövrigt eensidig hos denne Gruppe af Taenier.

En anden Bændelormamme, som i höiere Grad end *Gryporhynchus* har tildraget sig Opmærksomheden, er den, som forekommer hos den almindelige sorte nögne Landsnegl, *Arion ater* eller *empiricorum*, og er bleven benævnt *Taenia* eller *Cysticercus Arionis* eller *Limacis*. Den blev först (1849) beskreven og afbildet af v. Siebold*), som baade i Schlesien, i Breisgau og i Baiern fandt den meget hyppigt indkapslet i denne Snegls Aandehule, sjelden i andre Organer, saasom i Nyren eller i Tarmvæggen.**) Dens Snabel var forsynet med 20 Kroge, ordnede i to Rækker. Han antog, at den vilde komme til videre Udvikling ved at Sneglen blev fortæret af et eller andet Pattedyr eller en Fugl.

Efter Chaussat***) forekommer den ligeledes i Omegnen

---

*) Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. 2ter Bd. 1850. S. 198 og Tab. XIV.

**) Ueber die Band- og Blasenwürmer. Leipzig 1854. 8. S. 52.

***) Gazette médicale de Paris. Année 1850. 4. S. 831.

af Paris hos *Limax rufus.* Den havde 20 Kroge af 0,04^{mm} Længde, efter hans Mening eensdannede og stillede i een Række.

Meissner*) fandt den ved Hannover. Han talte ikke altid, som v. Siebold og Chaussat, 20 Kroge, men ogsaa ofte 30—32; de vare stillede i to Rækker, med en ringe Forskjel i Krogenes Form og Störrelse; i den forreste vare de 0,040^{mm} lange, i den bageste 0,045^{mm}.

R. Leuckart**) traf den ikke sjelden ved Giessen, især paa enkelte Lokaliteter.

Hr. O. Mörch har i Nærheden af Kjöbenhavn fundet en *Arion ater*, hos hvilken han blev opmærksom paa, at Indvoldene vare tæt besatte med smaa hvide Korn, og velvillig overladt mig den til Undersögelse; den havde da allerede ligget over et Aar i Spiritus. De smaa hvide Legemer viste sig nöiagtig overeensstemmende med de af v. Siebold og Meissner beskrevne Bændelormammer; det var imidlertid ikke paa Aandehulens Vægge, at de fortrinsviis forekom, men paa forskjellige andre Indvolde, især i stort Antal paa Sædgjemmet. Krogene vare, hvad jeg oftere har truffet hos forskjellige Fuglebændelorme, der havde været opbevarede længere Tid i Spiritus, saa blöde og böielige, at de let forandrede deres Form, naar man trykkede Dækglasset paa Præparatet for at faae dem isolerede. De havde ganske den samme Form som v. Siebolds og Meissners Afbildninger vise. Antallet var altid 20, ordnede i to Rækker, af hvilke de i den forreste vare 0,039—0,042^{mm}, i den bageste 0,045—0,047^{mm} lange; de have hos denne Ammeform Spidserne rettede bagtil.

Ifölge en Meddelelse til Leuckart***) har Küchenmeister troet, at den tilsvarende Bændelorm skulde være den hos Mudder-

---

*) Zeitschr. für wissenschaftl. Zool. 5ter Bd. 1854. S. 380 og Tab. XX.
**) Die Blasenbandwürmer und ihre Entwicklung. Giessen 1856. 4. S. 115 Anm.
***) Paa anf. Sted.

sneppen (*Totanus hypoleucus*) forekommende *Taenia variabilis*. Leuckart bemærker hertil, at Krogene ganske vist i Henseende til Form og Antal have megen Lighed med dem hos denne Bændelorm; dog troer han ikke, at de kunne höre sammen, fordi Krogene hos *Taenia variabilis* ere större og navnlig Kloen forholdsviis længere. (De af Leuckart angivne Maal af Krogene, nemlig 0,19^{mm} hos *Taenia variabilis* og 0,014^{mm} hos *Cysticercus Arionis*, maae aabenbart beroe paa en Feiltagelse).

Jeg har ikke seet Bændelorme af *Totanus hypoleucus*, men kan kun bemærke med Hensyn til *Taenia variabilis*, at man har henfört meget forskjellige Bændelormarter af forskjellige Vadefugle til den. Saaledes findes i den Rudolphiske Samling betegnede som *T. variabilis* Bændelorme af *Scolopax gallinago* med 10 Kroge af 0,039^{mm} Længde, rimeligviis den samme Art som Dujardin*) fandt hos *Scolopax gallinula;* andre, ligeledes af *Scolopax gallinago*, med omtrent 20 Kroge af 0,052—0,062^{mm} Længde; og en tredie Art af *Totanus calidris*, med henved 40 Kroge af 0,004^{mm} Længde. I det herværende Universitetsmuseum findes en Bændelorm af *Numenius arqvata*, hvilken Museet har faaet fra Creplin, bestemt som *T. variabilis;* den har 20 Kroge af 0,065—0,070^{mm} Længde, ordnede i to Rækker, der kun vise meget ringe indbyrdes Forskjellighed. I den Creplinske Samling i Greifswald findes under Navn af *T. variabilis* en anden Art, af *Vanellus cristatus*, med 20 Kroge i to Rækker, henholdsviis 0,042^{mm} og 0,035^{mm} lange, og denne bör ansees for den rette *T. variabilis*. Af disse Bændelorme har den förstnævnte af *Scolopax gallinago* eensidige, de övrige rimeligviis alle uregelmæssigt afvexlende Kjönsaabninger. De ere alle bestemt forskjellige Arter, tildeels med indbyrdes meget afvigende Krogformer; kun hos to af dem, nemlig den sidstnævnte af *Scolopax gallinago* og den af *Numenius arqvata*,

---

*) Histoire naturelle des helminthes. Paris 1845. 8. S. 604 og Pl. 11.

stemmer Krogenes Form nogenlunde med den hos *Taenia Arionis*, men de ere hos dem begge for store til at de med Rimelighed kunne föres sammen med den.

I Veterinairskolens Samling i Berlin, som Hr. Geheimeraad Gurlt godhedsfuldt tillod mig at gjennemgaae, har jeg fundet en Bændelorm, der i Henseende til Krogene kommer den nærmere. Den er af Storken (*Ciconia alba*) og fandtes henfört til *Taenia multiformis* Creplin. Dens Kroge ligne i deres Form meget dem hos Sneglens Bændelormamme; Antallet var paa et Exemplar, som jeg undersögte, 22, ordnede i to Rækker, med meget ringe Forskjel i Form og Störrelse; de vare $0,034$—$0,037^{mm}$ lange. Fosterkrogene vare $0,017^{mm}$ lange; hos *Taenia Arionis* have de efter Meissner en Længde af $0,01^{mm}$. Kjönsaabningerne ere hos denne Bændelorm, der var indtil 10^{cm} lang og bagtil 1^{mm} bred, uregelmæssigt afvexlende. Den er vistnok nær beslægtet med den hos *Numenius arqvata* forekommende Art, og er blandt henved 90 Arter krogbærende Fugletaenier, som jeg har havt Leilighed til at undersöge, den eneste, som muligen kunde svare til Bændelormammen hos *Arion ater*.

Hos en Vingesnegl, *Tiedemannia*, har Gegenbaur*) ikke sjelden fundet en Bændelormamme indkapslet i Kappen. Den havde en Krands af smaa Kroge, men da han ikke har givet nærmere Oplysninger om disse, kan det kun fremsættes som en Formodning, at denne Ammeform kommer til videre Udvikling hos en Söfugl.

---

*) Untersuchungen über Pteropoden und Heteropoden. Leipzig 1855. 4. S. 59 Anm.

Endelig kjender man endnu en fjerde lignende Bændelormamme, nemlig den, som Stein*) iagttog hos Meelormen, Larven af *Tenebrio molitor*. Han fandt den först (1847) hos Meelorme i en Compostdynge, senere (1851) ogsaa paa et Kornloft i den samme Gaard. De vare tilstede i hver anden eller tredie af disse Larver, og da gjerne i et Antal af 20—30 i hver. Saa vidt vides, ere de ikke senere gjenfundne af Andre; jeg har ogsaa sögt dem forgjæves hos Meelorme. Hovedet bærer en Krands af 28—32 Kroge af henved $^1/_{190}$''' (= $0,012^{mm}$) Længde. Bændelormene vare dengang ikke saa nöie undersögte med Hensyn til deres Kroge, at han kunde angive, hos hvilket Pattedyr eller hvilken Fugl den tilsvarende udviklede *Taenia* fandtes; dog var der Sandsynlighed for, at det maatte være hos et Dyr, som opholdt sig i eller ved menneskelige Boliger.

Efter hvad Leuckart**) beretter, har Küchenmeister troet at finde den tilsvarende udviklede Bændelorm hos Rotten (*Taenia murina* Duj.?). Leuckart indrömmer, at denne, ligesom den af Stein beskrevne *Cysticercus*, har 30 Kroge i en enkelt Række og af en noget lignende Form; men de vare længere ($0,017^{mm}$), med en tykkere Tap og et længere og tyndere Skaft. Den samme Forskjel med Hensyn til Fodstykket har jeg vel ogsaa fundet hos denne Bændelorm af Musen og Rotten, men tillige, at der i saa Henseende finder en Deel-Forskjellighed Sted, og at man undertiden træffer Krogformer, uden Tvivl hos yngre Bændelorme, som staae Bændelormammens meget nær; Længden fandt jeg vexlende mellem $0,010^{mm}$ og $0,013^{mm}$. Sammenligner man Steins Afbildninger med mine***), da synes Forskjellen ikke at

---

*) Zeitschr. für wissenschaftl. Zool. 4ter Bd. 1853. S. 205 og Tab. X.

**) Die Blasenbandwürmer. S. 114 Anm.

***) Helminthologiske Undersögelser i Danmark og paa Island. Særsk. aftr. af det Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skr., 5. Række, naturvidensk. og mathem. Afd. 7de Bd. Kbhvn. 1865. Tab. III.

være större, end at de ret vel kunne höre sammen. Efterat Leuckart har oplyst, at der hos *Taenia Echinococcus*, og i ringere Grad hos andre Blærebændelorme, finder en Væxt af Fodstykket Sted under Udviklingen fra Blæreorm- til Bændelormtilstanden, maa den af ham tidligere gjorte Indvending tabe meget af sin Vægt, og der er neppe af Hensyn dertil nogen Grund til at betvivle Rigtigheden af den af Küchenmeister fremsatte Mening. Leuckart har ogsaa senere*) udtalt sig for Muligheden af, at det dog forholdt sig saaledes, og det vinder til en vis Grad i Sandsynlighed ved hans Iagttagelse**) af et Vexelforhold, der bestaaer mellem Musen og Meelormen med Hensyn til en Rundorm, *Spiroptera obtusa*, der i kjönsmoden Tilstand findes hos Musen, medens dens Larvetilstand er den af Stein hos Meelormen fundne indkapslede Rundorm.

---

*) Die menschlichen Parasiten und die von ihnen herrührenden Krankheiten. 1ster Band. Leipzig und Heidelberg 1863. S. 390.

**) Sammesteds. 2ter Band. S. 113.

Bidrag til Egeslægtens Systematik.

Af

A. S. Örsted.

(Hertil Tab. I—II.)

(Meddelt d. 2. Mars 1866.)

En længe savnet systematisk Bearbeidelse af den store, formrige og i saa mange Henseender vigtige Egeslægt har Alph. de Candolle leveret i det 1864 udkomne Bind af „Prodromus Syst. natur.“ I nöie Forbindelse hermed staae to omtrent paa samme Tid udgivne Afhandlinger af samme berömte Botaniker.

I den ene af disse („Note sur un nouveau caractère observé dans le fruit des chênes“, „Biblioth. univ. de Genève“, Livraison d'Octobre 1862) gjör han Rede for et af ham opdaget, hidtil ganske overseet Forhold i Stillingen af de golde Æg i Frugten, som han tillægger stor Betydning i Egenes Systematik. I den anden („Étude sur l'espèce à l'occasion d'une révision de la famille des Cupulifères“, „Biblioth. univ. de Génève“ 1862) dvæler han især ved en Fremstilling af det ved Studiet af denne Slægt vundne Udbytte med Hensyn til Opfattelsen af Artsbegrebet i Almindelighed.

Ihvorvel disse Arbeider i höi Grad have fremmet vore Kundskaber om denne Slægt og stillet mange af de systematiske Forhold i et rigtigere Lys, saa er det dog langt fra at de have fört til en tilfredsstillende naturlig Gruppering af Egearterne, hvilket den höitagtede Forfatter ogsaa selv indrömmer, naar han med Hensyn til den Hovedsummen af alle Egearter indbefattende Underslægt *Lepidobalanus* bemærker („Note“ etc. p. 11): „Pour moi la conséquence d'une longue étude a été qu'il n'existe pas, dans l'état actuel de la science, de bonne subdivision du sous-genre *Lepidobalanus*. Quand on connaîtra les fleurs

mâles de beaucoup d'espèces où elles sont encore inconnues et quand on aura examiné l'évolution des bourgeons, il est possible, qu'on puisse établir une division vraiment naturelle, mais aujourd'hui, au moyen des fruits et des feuilles, on ne parvient qu'à des coupes artificielles, qui séparent fréquemment des espèces très-voisines".

En fleraarig Beskjæftigelse med denne Slægt, som især havde stillet sig til Opgave at raade Bod paa den paafaldende Mangel af fuldstændige Analyser af alle Blomstens og Frugtens Dele, hvoraf alle tidligere Arbeider over Egene lide, har fört mig til Anskuelser om disse Planters systematiske Forhold, som i mange væsentlige Punkter ere meget forskjellige fra dem, som hidtil ere blevne gjort gjældende. Jeg skal derfor her give en Fremstilling af de Resultater, hvortil mine Undersögelser have ledet, og da jeg antager, at nogle forudskikkede literær-historiske Oplysninger ville tjene til bedre Forstaaelse af denne Fremstilling, saa vil nærværende Afhandling falde i fölgende Afsnit: 1) Udsigt over de Bestræbelser, hvorved det til Grund for vore Kundskaber om Egene liggende Materiale er bleven bragt tilveie; 2) en Fremstilling af de tidligere Forsög paa en systematisk Inddeling af Egene; 3) en Betragtning over Egenes morphologiske Forhold, forsaavidt disse have Betydning for Systematiken; 4) en Kritik over de tidligere systematiske Forsög; 5) en Udsigt over den af mig foreslaaede Inddeling.

I.

Gaae vi omtrent hundrede Aar tilbage, frembyder den botaniske Literatur kun Navnene paa 13 Egearter. Linné nævner i „Species plantarum" (1753 p. 794) 9 europæiske og 4 nordamerikanske Ege.*) Planteverdenen var dengang næsten ukjendt

*) De dengang kjendte europæiske Arter vare: *Q. Robur, Cerris, Ægilops, Esculus, coccifera, Suber, Ilex, gramuntia, Smilax.* Da de to sidstnævnte kun ere Varieteter af *Ilex*, var det i Virkeligheden kun 5 Arter. De amerikanske vare: *alba, rubra, Prinus* og *phellos.*

i de Egne, hvor Egene have deres egentlige Hjem. Det var först, da fra Slutningen af forrige Aarhundrede Naturforskernes Undersögelser ogsaa begyndte at strække sig til de fjernere liggende tropiske Dele af Asien og Amerika, at vore Kundskaber til denne Slægt i væsentlig Grad forögedes. Vende vi os först til Amerika, da træffe vi André Michaux, der tidligere (1782—85) havde foretaget en Reise i Persien, som en af de förste Botanikere, der gjorde Nordamerikas Flora til Gjenstand for omfattende Undersögelser. Han opholdt sig der i 11 Aar (1785—96) og udgav 1801 sin fortrinlige Monographie over de nordamerikanske Ege („Histoire des Chênes de l'Amérique septentrionale", Paris). Hans Sön André François, der havde reist sammen med Faderen og senere alene, gav i sit udmærkede Værk over de nordamerikanske Træer („Hist. des arbr. forest. de l'Amér. sept." 1810—13) endnu mange Oplysninger om Egene. Det var vistnok ikke noget stort Antal nye Arter (kun 6), som herved tilförtes Videnskaben; men disse to Botanikeres Undersögelser have dog viist sig næsten udtömmende for Egefloraens Vedkommende i den östlige Del af Nordamerika.

Franskmanden Louis Née, der som Naturforsker deltog i den af den spanske Regering foranstaltede berömte Verdensomseiling under Malaspina i Slutningen af forrige Aarhundrede, og hvis herfra hjembragte betydelige Samlinger af törrede Planter (omtrent 10,000 Arter) opbevares i Museet i Madrid, skylde vi vort förste Kjendskab til Ege fra Mexico og Californien, hvor han samlede 12 Arter*), beskrevne af ham i „Anales des ciencias naturales" (Madrid 1802). De Tvivl, som længe klæbede ved disse kun af ufuldstændige Beskrivelser kjendte Arter, ere först i den seneste Tid blevne fjernede derved, at Liebmann til sit Arbeide over Mexicos Ege („Overs. o. d. k. d. Vidensk.'s Selskabs Forhandlinger" 1854) kunde benytte Tegninger af de i Madrider Museet

*) Han beskrev herfra 16 Arter, men af disse er der 4, som have viist sig at være Varieteter.

opbevarede Originaler, som paa Videnskabernes Selskabs Bekostning vare blevne udförte ved Medhjælp af Prof. Lange under dennes Ophold i Madrid, men dog navnlig derved, at De Candolle har havt selve Originalerne til Sammenligning ved sit ovennævnte Arbeide.

Ved Alex. v. Humboldts og Aimé Bonplands epokegjörende Reise i Sydamerika og Mexico (1799—1802) erholdt Egeslægten en Tilvæxt af 17 nye Arter. De fleste af disse ere afbildede i det store Folioværk: „Plantes équinoxiales" etc. 1808—16; men ikke destomindre er der dog nogle af de Humboldtske Arter, som endnu ere tvivlsomme, da Originalexemplarerne enten ganske mangle eller kun ere tilstede i ufuldkomne Exemplarer. — Dr. Schiede, der fra 1830 opholdt sig i Mexico og navnlig botaniserede i længere Tid i Omegnen af Jalapa — han döde faa Aar senere som practiserende Læge i Byen Mexico — skyldes 5 Egearter, som ere beskrevne af Chamisso og Schlechtendal i „Linnæa" (1830). — Belgieren Henry Galleotti foretog meget omfattende Reiser i Mexico (1835—40), navnlig for at indsamle levende Planter og Frö for et belgisk Handelsgartneri, men anlagde ogsaa betydelige Herbarier. I Forbindelse med Martens har han leveret en Bearbeidelse af det indsamlede Materiale i „Bulletins de l'Acad. royale de Bruxelles," Tom. IX—XI. Den mexicanske Flora blev herved foröget med 10 nye Arter, blandt hvilke de ved deres store, smukke Blade og Frugter udmærkede *Q. insignis* og *Q. Galeottii.* — Theodor Hartweg, for Tiden Slotsgartner i Schweitzingen i Baden, reiste i Slutningen af 1836 til Mexico for at indsamle levende Planter og Frö for Haveselskabet i London og tillige törrede Planter for et vist Antal Subscribenter. Han besögte först de med yppige Egeskove bevoxede Egne ved Zaguapan og Guanaxuato; gik derpaa over Lagos Bolanos (3,000'), Berbera (8,000'), Zacatecas og San Louis Potosi til Mechoacan (6,400'), Real del Monte (8,000') og til Oajacadalen (4-5,000');

herfra til Tanetze, Tonaquia, Comaltepec, Cumbre de Telontepec (9-10,000′) og Chinantla. Derpaa vendte han sig mod Syd og gik over Quesaltenango (8,500′) til Guatemala. Hans Reise har bidraget meget til at kaste Lys over den mexicanske Flora i Almindelighed, da alle de af ham samlede Planter ere blevne bestemte og de talrige nye Arter (og blandt disse 10 Ege) beskrevne af G. Bentham i et særeget Skrift („Plantæ Hartwegianæ“ 1839—57). Selv har han leveret en Beretning om sin Reise i Otto's „allg. Gartenzeitung“ 1847 *).

Liebmann begyndte sin Reise i Mexico i Februar 1841 og gik fra Veracruz mod Nord til Papantla og vendte herfra i August tilbage til Orizaba, hvor han havde sin Hovedstation under Störstedelen af sit Ophold i Mexico paa Haciendaen Mirador, som ligger i en Höide af 3,000′ (i den nederste Del af Egeregionen), og hvis Eier er den ved sit Skrift over Mexico bekjendte Sartorius. Herfra gjorde han i September i Selskab med den belgiske Plantesamler Ghiesbrecht**) over Byerne San Antonio di Huatusco og San Juan Coscomatepec en Excursion til Pico de Orizaba, hvor han opholdt sig i 14 Dage i Vaqueria del Jacal (10,000′), den höistliggende Menneskebolig paa den östlige Skraaning af Mexico. Fra Mirador foretog L. i Slutningen af 1841 en længere Udflugt over Byen Orizaba, el Ingenio Aculzingo, over Cumbre de Aculzingo (8,000′) mod Syd over Chapulco til Tehuacan, hvorfra han vendte tilbage til Mirador i December. Herfra reiste L. i Slutningen af April 1842 over Tuititlan og San Juan del Estado til Oajaca. Paa denne Route havde navnlig den 9,400′ höie Cuesta de San Juan del Estado Interesse for Egenes Vedkommende.

---

*) Hartweg reiste senere 1841—43 i Sydamerika, men denne Reise gav ikke noget Udbytte for Egene.

**) Ghiesbrecht opholdt sig over 10 Aar i Mexico. Hans Navn staves ofte Ghiesbregt, men dette synes efter et Brev fra Morren ikke at være rigtigt (Bot. Zeit. Vol. 9 p. 131.)

Fra Oajaca tog L. i Juni 1842 til det 12,000′ höie Sempoaltepec og herfra til det fugtige, skovklædte Bjergland Chinantla. En Maaned tilbragtes i Sukkerhaciendaen ved Foden af Sempoaltepec, hvorfra Reisen gik over Villa alta, Sölvværket St.'a Gertrudes, Talea, Taneze, over det 9,800′ höie Bjerg El Pelado og herfra til Hac. de Yavesia, Hovedpunktet i „The mexican Company"s Sölvværker, og tilbage til Oajaca. Herfra reiste L. over de mange parallele Kjæder, som indtage den vestlige Skraaning af Mexico, til Vestkysten og besögte her Pochutla og Quatulco. — Ligesom Liebmanns mexicanske Herbarium i det Hele i Rigdom paa Arter langt overgaaer alle tidligere Samlinger fra dette Land, saaledes gjælder dette ogsaa med Hensyn til Egene, og vi skylde ham ikke mindre end 16 nye Arter*).

Ved min Reise i de sydlige centralamerikanske Stater Nicaragua og Costa Rica (1846—48) bleve de første Ege kjendte fra denne Del af Amerika. De vare 5 i Tal og alle forhen ubeskrevne. — Polaken Warszewicz**), der har beriget vore Drivhuse med saa mange udmærkede Zirplanter (navnlig Orchideer) fra det tropiske Amerika, reiste 1844 som Gartner med den af det belgiske Colonisationsselskab til Mosquitokysten udsendte naturvidenskabelige Expedition. Da denne meget snart viste sig aldeles forfeilet, opholdt W. sig i flere Aar i Guatemala og indsamlede Zirplanter, navnlig paa den der bosatte engelske Consul Skinners Bekostning, men han sendte ogsaa herfra en ikke ubetydelig Samling törrede Planter og navnlig Ege til det konge-

---

*) Liebmann var desuden i de sidste Aar af sit Liv beskjæftiget med en monographisk Bearbeidelse af Egene fra det tropiske Amerika og modtog hertil Materiale baade fra det kongl. Herbarium i Berlin og Herbariet i Kew. Han blev saaledes istand til i det Hele at beskrive 36 nye Arter („Oversigt over Vid. Selsk. Forhandl." 1854). L. har givet Beretning om sin Reise i Breve til Hjemmet, der ere trykte i Schouw's „Dansk Ugeskrift", 2 Række, B. 1-2. Ligeledes har han leveret en Fremstilling af Egenes geographiske Forhold i Mexico i „Dansk Tidsskrift", udgivet af Schouw, 5te Bind, S. 213.

**) Warszewicz's Navn staves næsten altid urigtigt. Som ovenfor er hans Navn stavet i Breve, jeg har modtaget fra ham.

lige Herbarium i Berlin. I Slutningen af 1847 reiste han fra Guatemala, gjennem San Salvador, Nicaragua, Costa Rica og Veragua til Sydamerika. Næsten alle de af W. i Centralamerika samlede Ege hidröre fra Guatemala, men da de vedföiede Etiketter oftest uden nærmere Localitetsangivelse lyde paa „Guatemala og Costa Rica", har dette givet Anledning til meget urigtige Forestillinger om Egenes Udbredning i Centralamerika. W. kom til Nicaragua, medens jeg endnu opholdt mig der, og foretog alle sine Excursioner i Selskab med mig. Jeg maa derfor ansee det for nödvendigt her at udhæve, at der i denne sydlige Del af Centralamerika ikke endnu er fundet andre end de af mig der iagttagne Arter, da det er et i plantegeographisk Henseende mærkeligt Forhold, at den for Mexico og endnu for Guatemala karakteristiske store Rigdom paa Ege ophörer, saa snart man er kommen syd for sidstnævnte Stat. De 5 nye Egearter, som skyldes W., hidröre alle fra Guatemala.

Vende vi os dernæst til det andet Hovedsæde for Egene, nemlig de indiske Öer, da var det meget lidet, som herfra var kjendt för Blumes Reise til Java (1817—26). Efter et niaarigt Ophold paa denne Ö vendte Blume tilbage med Samlinger, som inbefattede 3,000 Arter, og han har mere end nogen Anden bidraget til Kundskaben om Egefloraen ikke blot paa de indiske Öer, men ogsaa paa Japan. Han beskrev ikke mindre end 36 forhen ukjendte Arter, hvoraf mange ere afbildede i hans store Folioværk: „Flora Javæ nec non insularum adjacentium" 1828. — Korthals, der som Medlem af en naturkyndig Commission bereiste Java og Sumatra i Selskab med Zoologen Dr. S. Müller (1832—33), har i den af ham udgivne „Kruidkunde", der udgjör en Del af „Verhandelingen over de natuurlijke Geschiedenis der Nederlandsche overseesche Bezittingen" (Leiden 1839—42), beskrevet 10 nye Egearter. — De botaniske Resultater af Junghuhns mangeaarige Ophold paa Java ere nedlagte i „*Plantæ Junghuhnianæ*" (Leiden 1851), og i hans Skrift: „Java, seine Gestalt und Pflanzendecke", findes vigtige Oplysninger om Egenes Udbred-

ning. — Paa Sumatra, hvor ogsaa Junghuhn og Korthals havde indsamlet Planter, foretog Teysmann (1855—58) tre omfattende Reiser, og det er navnlig hans botaniske Udbytte, som har ligget til Grund for den Udsigt over Sumatras Flora, der skyldes Miquel (Sumatra, seine Pflanzenwelt u. deren Erzeugnisse, 1862), og hvorved vi blive bekjendt med det i plantegeographisk Henseende meget mærkelige Forhold, at Sumatra og Java, uagtet de ligge hinanden saa nær, næsten uden Undtagelse huse ganske forskjellige Arter af Ege.

Næst efter de indiske Öer ere Himalaya og Japan de paa Ege rigeste Egne af Asien. Det er vor Landsmand Nathaniel Wallich, Bestyrer af den botaniske Have i Calcutta fra 1818 til 1847, som vi skylde det förste fuldstændigere Kjendskab til Egene fra Himalaya-Gebetet, medens det navnlig er de omfattende botaniske Undersögelser, som Dr. J. D. Hooker fra Januar 1848 til Slutningen af 1850, den meste Tid i Forbindelse med Dr. Thomson, anstillede i den sikkimske Del af Himalayakjæden, der have bidraget til at fuldstændiggjöre Listen over Egene fra denne Del af Asien.

Allerede ved Thunbergs Reise lærte vi et i Forhold til Nutidens Kundskaber om Japans Ege stort Antal Arter at kjende. Han beskrev nemlig i „Flora japonica“ (1784) 7 Arter; Blume har hertil föiet 8 Arter, og vi kjende i det Hele fra Japan og China omtrent 20 Arter.

Hvad endelig de Bestræbelser angaaer, som have ledet til vort nærværende Kjendskab til det tredie store Egegebet, nemlig Orienten, da skulle vi her nævne tre Reisende, som i denne Henseende have indlagt sig Fortjeneste. K. Koch undersögte 1836 Transkaukasiens vestlige Lande, 1837 Arrarat og 1844 den östlige Del af Transkaukasien. Han har i „Linnæa“ (Vol. 22) givet en Fortegnelse over de af ham i disse Lande samlede Ege og desuden udgivet et særeget Reiseværk (Wanderungen im Oriente, B. 1—3, 1846—47). — Russeren Tchihatcheff, der i 1846 tiltraadte en stor naturvidenskabelig Reise i Lilleasien,

har i sit for Kundskaben om Naturforholdene i denne Del af Asien saa vigtige Værk (Asie Mineure, déscription physique, statistique et archéologique de cette contrée, Vol. 1—3, 1853) meddelt en Fortegnelse over henved 50 lilleasiatiske Ege, hvoraf næsten Halvdelen höre til Cerris-Gruppen. Det er dog navnlig Th. Kotschy, som ved sine gjentagne Reiser i Lilleasien har bidraget mest til at sprede Lys over den orientalske Egeflora. Resultatet af sine Undersögelser i denne Retning har han nedlagt i et pragtfuldt Folioværk: „Die Eichen Europas und des Orients," 1858—62.

2.

I dette Afsnit meddeles en Oversigt over alle i Tidernes Löb fremsatte systematiske Inddelinger af Egene. De kritiske Bemærkninger, som de give Anledning til, udsættes til et senere Afsnit.

I den yngre Michaux's ovennævnte Værk over de nordamerikanske Skovtræer (Livraisons 5—8 p. 11. 1811) finde vi fölgende allerede af Faderen foreslaaede, væsentlig paa Frugtens Modningstid grundede Inddeling af Egene.

1. Fructificatio annua. Folia mutica.

a. Folia lobata.

Quercus alba, olivæformis, macrocarpa, obtusiloba, lyrata.

b. Folia dentata.

Quercus Prinus.

2. Fructificatio biennis. Folia mucronata.

a. Folia indivisa.

Quercus phellos, imbricaria, cinerea.

b. Folia lobata.

Quercus aquatica, nigra, Banisteri.

c. Folia multifida.

Quercus tinctoria, coccinea, rubra, palustris.

Spach har (1842) i „Suites à Buffon" (Hist. nat. des Veget. phaner. V. 11. p. 149) efter Frugtmodningstiden, Skaalskjællenes Form og Bladenes Varighed henført Egene til fölgende 7 Grupper:

I. Maturatio annua. Folia pinnatiloba, decidua, lobis muticis.

1. *Robur.* Squamæ breves, adpressæ.
Q. Robur, alba, Prinus et aff.

2. *Cerroides.* Squamæ superiores subulatæ, laxæ.
Q. macrocarpa, olivæformis.

II. Maturatio biennis.

a. Folia decidua, mucronata, lobis mucronatis.

3. *Erythrobalanus.* Folia autumno purpurascentia. Squamæ breves, adpressæ.
Q. phellos, nigra, rubra, palustris et aff.

4. *Cerris.* Squamæ elongatæ, reflexæ v. patentes.
Q. Cerris, Ægilops.

5. *Gallifera.* Squamæ breves, adpressæ.
Q. infectoria

b. Folia persistentia.

6. *Suber.* Squamæ breves, adpressæ.
Q. Suber, Ilex, virens.

7. *Coccifera.* Folia dentato-pungentia.
Q. Coccifera.

Loudon inddelte 1844 de i England dyrkede Ege („Arboretum et Fruticetum britannicum" Vol. III) paa fölgende Maade:

1. Folia decidua.

a. Europææ.

§ 1. *Robur.* Indbefatter de europæiske Arter af Spachs Afdeling af samme Navn.

§ 2. *Cerris.* Svarer til Cerris Spach.

b. Boreali-americanæ.

§ 3. *Albæ.* Indbefatter foruden Q. alba de af Spach til Elæobalanus henförte Arter.

§ 4. *Prinus.* Hertil Q. Prinus.

§ 5. *Rubræ.* Herunder de fleste Arter af Spachs Erythrobalanus.

§ 6. *Nigræ.* Indbefatter de af Spach til Erythrobalanus henförte Arter med lappede Blade.

§ 7. *Phellos.* Hertil Spachs Erythrobalanus-Arter med udelte helrandede Blade.

2. Folia sempervirentia.

a. Europææ.

§ 8. *Ilex.* Svarer til Spachs Suber og Coccifera med Undtagelse af Q. virens, som henföres til fölgende §.

b. Boreali-americanæ.

§ 9. *Virentes.* Q. virens.

c. Nepalenses.

§ 10. *Lanatæ.* Q. lanata og annulata.

I den af Endlicher i „Supplementum IV" til „Genera Plantarum" (1847) meddelte Oversigt over alle Egearter ere disse henförte til to Slægter, Quercus og Lithocarpus, og förstnævnte atter indelt i 3 Underslægter. Ved Underafdelingen af den Hovedsummen af Arterne indbefattende Underslægt, Lepidobalanus, har Endlicher væsentlig fulgt Spach, men dog lagt mere Vægt paa Bladenes Varighed, som det vil sees af nedenstaaende Udsigt over denne Botanikers Inddeling.

Quercus L.

I. *Lepidobalanus.* Cupulæ squamis imbricatis.

a. *Esculus.* Folia decidua.

1. *Robur.* Folia sinuosa, pinnatifida v. lyrata, lobis muticis. Maturatio annua. Cupulæ squamæ parvæ, ovales, adpressæ.
   Q. sessiliflora, pedunculata, alba, Prinus et aff.

2. *Elæobalanus* (= Cerroides Spach). Folia pinnatipartita v. lyrata, lobis muticis. Maturatio annua. Cupulæ squamæ inferiores imbricatæ adpressæ, superioribus subulatis laxis multo breviores.
   Q. olivæformis, macrocarpa.

3. *Erythrobalanus.* Folia integerrima mucronata, v. sæpius triloba mutica, aut pinnatiloba, lobis mucronatis. Maturatio biennis. Cupulæ squamæ parvæ, adpressæ, imbricatæ. Omnes boreali-americanæ.
   Q. rubra, palustris, coccinea et aff.

4. *Cerris* Spach. Folia sero decidua v. subpersistentia, coriacea, lobis serraturisve mucronatis. Flores pistilligeri sæpissime e gemmis aphyllis prodeuntes, fructus ideo in ramulis annotinis laterales. Cupula echinata v. squamosa. Maturatio annua.

Q. Cerris, Ægilops et aff.

5. *Gallifera* Spach. Folia sero decidua, tandem flavescentia v. brunnea, lobis dentibusve mucronatis. Maturatio biennis, fructibus ideo lateralibus. Cupulæ squamæ breves, adpressæ.

Q. infectoria, lusitanica et aff.

b. *Ilex*. Folia sempervirentia.

§ 1. Mediterraneæ et orientales.

6. *Suber* Spach. Maturatio annua.

7. *Coccifera* Spach. Maturatio biennis.

§ 2. Americanæ.

Q. virens, polymorpha, laurina, xalapensis, insignis, reticulata et multæ aliæ species mexicanæ.

§ 3. Japonicæ.

Q. glabra, acuta, serrata, dentata et pl.

§ 4. Nepalenses.

Q. lanata, obtusifolia, spicata et pl.

§ 5. Indicæ.

Q. fenestrata, lanceæfolia, turbinata, muricata, lappacea et pl.

§ 6. Sundaicæ.

Q. Hystrix, sundaica, placentaria et pl.

II. *Chlamydobalanus*. Cupula muricata, in urceolum clausum tandem irregulariter dehiscentem coalita.

Q. cuspidata.

III. *Cyclobalanus*. Cupulæ squamæ in urceolum lævem et apice solo squamulosum v. annulatum, glande breviorem v. illam velantem, coalitæ.

Q. annulata, induta, costata, glauca et multæ aliæ species.

Lithocarpus Blume.

Unica species: L.javensis.

I Aaret 1856 paaviste J. Gay, at der i den sydvestlige Del af Frankrig og i den vestlige Del af den spanske Halvö voxer en egen Egeart (Q. occidentalis), der hidtil var bleven forvexlet med Quercus Suber, men adskiller sig væsentlig fra denne ved, at Frugten bliver siddende to Aar, inden den modnes. Han tog deraf Anledning til at underkaste Spachs og Endlichers Inddeling af Egene en Revision med Hensyn til Frugtmodningen [Notice sur une nouvelle espèce de Chêne française et sur la classification des Chênes en général, Annal. des scienc. naturell. 4 Sér. Botanique, Tom. 6. 1856], paaviste nogle urigtige Angivelser af dette Forhold og foreslog i Overensstemmelse hermed nogle ikke meget væsentlige Ændringer i den tidligere Inddeling. Disse bestode navnlig i, at Gruppen Gallifera, som man urigtigt havde tillagt toaarig Frugtmodning, stilledes nærmest Robur, og fremdeles deri, at der til de under Lepidobalanus hörende 7 Grupper endnu föiedes to, nemlig: *Cypriotes* J. Gay, hvortil henförtes Q. Cypria Jaub. et Spach, og *Heterophellos* J. Gay, indbefattende Q. occidentalis J. Gay og Q. lanata Smith.

I sit ovennævnte Værk over Orientens og Europas Ege foreslog Kotschy nedenstaaende navnlig paa Skaalskjællenes Form grundede Inddeling af Underslægten Lepidobalanus.

Lepidobalanus.

I. *Microlepidium.* Squamæ parvæ, imbricatæ, adpressæ.
Maturatio annua.

1. *Pinartophyllum.* Folia decidua.
   a. Hemeris. Pedunculi elongati. Q. pedunculata et aff.
   b. Robur. Pedunculi abbreviati. Q. sessiliflora et aff.
   c. Dascia. Folia subtus pubescentia. Q. pubescens et aff.
2. *Chimonophyllum.* Folia sempervirentia.
   Gallifera. Q. infectoria et aff.

II. *Mesolepidium.* Squamæ mediocres. Maturatio annua v. biennis.

1. Aiphyllum. Folia sempervirentia.
   a. Ilicinia. Maturatio annua. Q. Ilex et aff.
   b. Phyllodrys. Maturatio biennis. Q. Suber et aff.
   c. Phyllocentron. Maturatio biennis. Folia rigida. Q. coccifera et aff.

III. *Macrolepidium.* Squamæ magnæ. Maturatio biennis. Folia annua.

1. Pachyphlonis. Squamæ crassæ.
   a. Ægilops. Squamæ planæ erectæ. Q. græca.
   b. Ægilopsidium. Squamæ connatæ, apice tantum liberæ. Q. persica.
2. Stenophlonis. Squamæ elongatæ, cylindricæ.
   Sclerodium. Squamæ rigidæ. Q. austriaca.

IV. *Dimorphophlonis.* Squamæ diversæ formæ.
   a. Camptolepis. Squamæ reflexæ. Q. castaneæfolia.
   b. Heterodrys. Squamæ erectæ. Q. Libani et aff.

Den nyeste Inddeling af Egene skyldes De Candolle. Han henförer (Prod. Vol. 16) samtlige Arter, hvis Tal nu er steget til henved 300, til een Slægt, der som nedenstaaende Oversigt viser, inddeles i 6 Sectioner eller Underslægter.

I. *Lepidobalanus* (Quercus L.; Quercus sect. Robur, Cerroides, Erythrobalanus, Cerris, Gallifera, Suber, Coccifera, Spach; Sect. Lepidobalanus Endl. pro parte). Amenta gracilia pendentia; floribus omnibus masculis solitariis, absque rudimento pistilli; bracteis solitariis caducis, interdum (in spec. americanis) deficientibus. Stamina plerumque erga lobos perigonii non manifeste symmetrica. Cupula squamis imbricatis tecta, ore aperto. Ovula abortiva, nunc prope basin, rarissime in medio, nonnunquam prope apicem seminis persistentia. Omnes ex hemisphærio boreali.

§ 1. Ovula abortiva infera. Maturatio annua.

*) Folia caduca: Q. Robur, Toza, lusitanica, alba, Prinus, macrocarpa, polymorpha etc.

**) Folia persistentia: Q. tomentosa, macrophylla, virens, Ilex, suber etc.

§ 2. Ovula abortiva infera. Maturatio biennis.

*) Folia caduca: Q. Cerris.

**) Folia persistentia: Q. pseudosuber, occidentalis, Vallonea, Libani, coccifera etc.

§ 3. Ovula supera. Maturatio biennis.

*) Folia caduca: Q. falcata, ilicifolia, rubra, Phellos, xalapensis, calophylla etc.

**) Folia persistentia: Q. acutifolia, aquatica, Castanea, cinerea etc.

II. *Androgyne* (Q. densiflora Hook, species sectionis Lepidobalani Endl.). Spicæ ima basi flores femineos, supra masculos gerentes, erectæ. Flores masculi fasciculati, fasciculis tribracteatis, singuli absque rudimento pistilli. Stamina numero duplici loborum perigonii, antheris minimis. Cupula sect. Lepidobalani. Ovula abortiva erga semen supera. In California.

III. *Pasania* (sect. Lepidobalanus Endl. partim, Quercus § 2 Blume, Mus. Lugd.-bat.; Subg. Pasania Miq. Flor. Ind. Batav. Vol. 1 p. 848). Amenta erecta, floribus masc. sæpius fasciculatis, fasciculis tribracteatis. Pistillum rudimentarium, liberum. Stamina sæpius numero duplici loborum perigonii; flores fem. secus spicas segregatas vel basi spicarum androgynarum. Flores fem. et ideo fructus sæpe involucris conniventibus. Cupulæ Lepidobalani. Ovula abortiva supera. In Asia meridionali.

IV. *Cyclobalanus* (Endlicher Suppl. gen. plant. anno 1847; sect. Gyrolana Blume, Mus. Lugd.-bat. 1850). Infloresentia et flores masc. Pasaniæ. Flores feminei distincti. Cupula ore aperta, squamis in lamellas concentricas et subspirales, integras vel sero crenatas lateraliter coalitis. Ovula supera. In Asia meridionali.

V. *Chlamydobalanus* (Endl. gen. anno 1847; sect. Castaneopsis Blume Mns. Lugd.-bat., non Castanopsis Don.). Inflorescentia et flores masc. Pasaniæ et Cyclobalani. Flores feminei distincti

Cupula glandem undique tegens, sæpius apice irregulariter fissa (in eodem ramo clausa vel fissa), concentrice squamis connatis verticillatis cincta. Ovula supera. In Asia meridionali.

VI. *Lithocarpus* (Miq. Ann. Mus. Lugd.-bat. 1. p. 108 et 115. Genus Lithocarpus Blume Flor. Javæ p. 34). Flores masc. et fem. ut in præcedentibus sectionibus. Glandis pars involucro adnata multo major quam supera libera, inde fructus pericarpium Juglandis refert. Involucrum coriaceum externe paucizonatum. Nux ossea. Species unica javensis.

3.

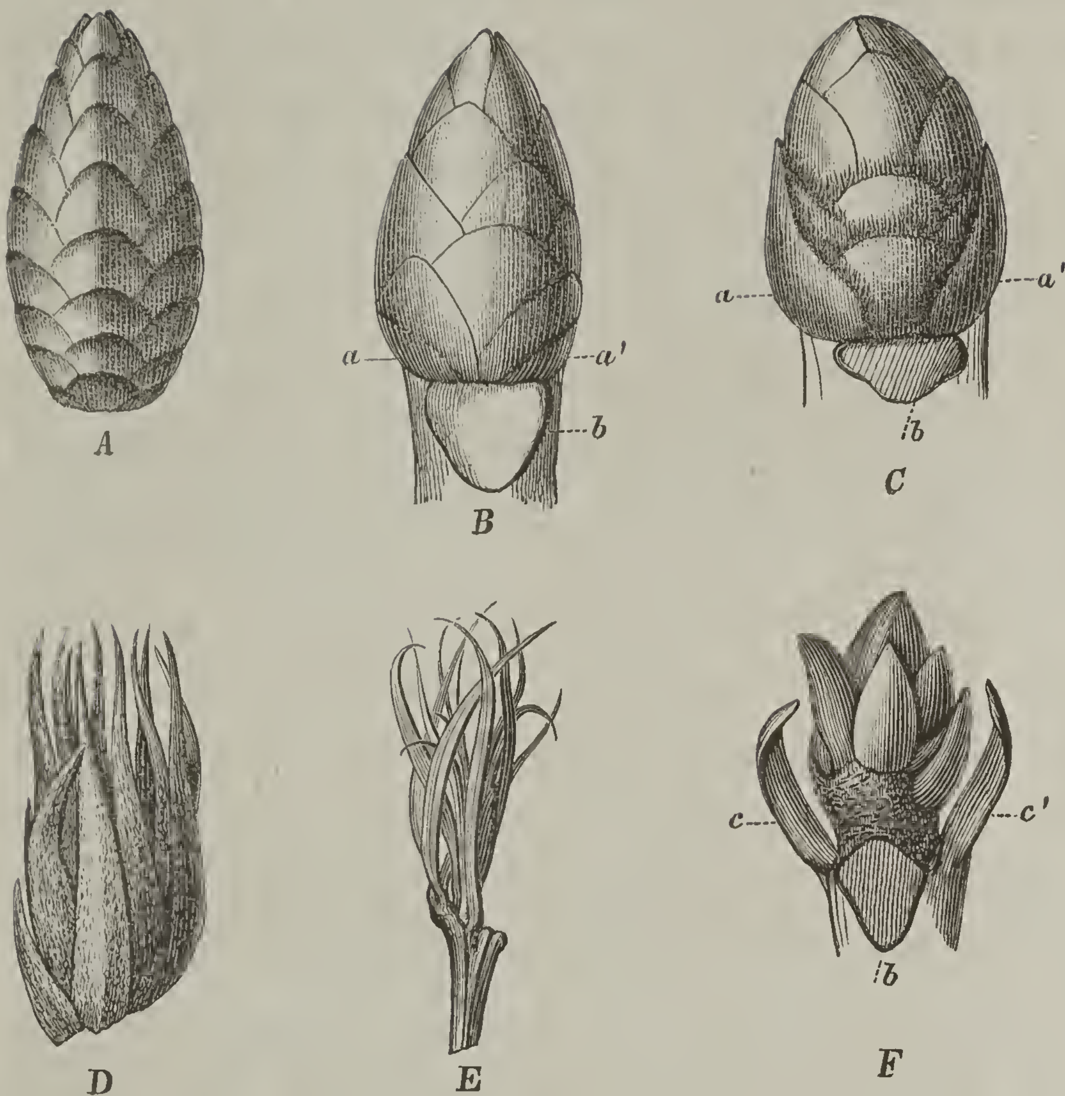
Ethvert systematisk Arbeide maa være bygget paa en indtrængende og alsidig morphologisk Undersögelse af alle Organer. Den kritiske Betragtning af systematiske Forsög maa derfor begynde med en Besigtelse af den morphologiske Grundvold, hvorpaa den systematiske Bygning er opfört, og en saadan er det som for Egeslægtens Vedkommende skal gjöres til Gjenstand for dette Afsnit.

Det er altsaa ikke vor Opgave her at give en udtömmende morphologisk Fremstilling, men her skulle kun fremdrages og dröftes saadanne for Systematiken vigtige Forhold, som man hidtil har enten ladet ganske uændsede eller ikke opfattet rigtigt.

De karakteristiske Forhold i Grenbygningen, som i saa höi Grad udmærke Egene, kunne her ganske forbigaaes; kun skal bemærkes, at Aarsskuddenes Beskaffenhed, deres Forening til större Grenpartier o. l. ofte kunne bidrage til en skarpere og rigtigere Sondring af ellers meget nærstaaende Arter. Quercus sessiliflora vil saaledes kunne kjendes fra Q. pedunculata ved Grenene, som ere mere opadrettede og ikke saa zikzakbugtede, og ved en mere gradvis Overgang fra de tykke til de tynde Grene. Mellem Q. Suber og occidentalis, der först i de senere Aar ere blevne adskilte som Arter, er der lignende Forskjelligheder.

Knopperne have hos de fleste Arter væsentlig samme Bygning som hos vor almindelige Eg. De ere altsaa mere eller mindre

Fig. 1.



Knopper af: *A* Quercus (Lepidobalanopsis) Burgeri; *B* Q. (Lepidobalanus) polymorpha; *C* Q. (Lepidobalanus) germana; *D* Q. (Pasania) dealbata; *E* Q. Cerris; *F* Q. (Pasania) Korthalsii; alle svagt forstörrede. *a a'* Knopkimskjæl. *b* Bladar. *c c'* Axelblade.

femkantede og forsynede med talrige Knopskjæl, ordnede i fem Rækker, 5—8 Skjæl i hver Række, og Skjællene ere stillede saaledes, at deres fremspringende Rygge danne Kanterne i Knopperne (Fig. 1 A). De mindre Forskjelligheder i Form, Störrelse, Skjællenes Antal, Farve og Beklædning o. l. ere som oftest tilstrækkelige til at begrunde en særegen Karakter af Knoppen, hvortil man ved Beskrivelsen af Arterne sjelden har taget tilbörligt Hensyn. Man vil saaledes alene ved Knopperne kunne adskille Q. pedunculata og Q. sessiliflora, der af De Candolle betragtes som een Art, fra hinanden, og for at nævne endnu et Exempel, saa vilde den samme Forfatter, hvis han havde taget Knopperne

med i Betragtning, neppe have tvivlet om, at Q. polymorpha og Q. germana jo ere gode Arter (sml. Fig. 1 B og C)*). Men hvad der her især fortjener at udhæves er, at man ganske har overseet, at der findes store naturlige Grupper af Ege, som i Knopperne frembyde Forhold væsentlig forskjellige fra de nysnævnte. Hos disse ere Knopperne vel endnu lukkede eller forsynede med Knopskjæl, men de vise dog en Tilnærmelse til de saakaldte aabne Knopper derved, at Skjællene ere færre i Tal, ikke tynde og hindeagtige, men mere bladagtige og ikke tæt tiltrykte, men opadrettede eller endog noget udstaaende (Fig. 1 D, E, F).

Af langt större Betydning end Grenene og Knopperne ere Bladene for den systematiske Inddeling af Egene. Man har hidtil udelukkende lagt Vægt paa Bladenes Consistens og Varighed og paa Indskæringernes Beskaffenhed, hvorimod man ikke har taget det ringeste Hensyn til Ribbefordelingen. I det Fölgende vil der blive viist, at man derved har forsömt at tage de Forhold i Betragtning, som ere af den störste Vigtighed, og at det er Ribbefordelingen, som bestemmer hele Bladets Karakter. Vinkelen, hvorunder Ribberne udgaae, frembyder ikke noget særlig Karakteristisk. Den vexler mellem 35° og 70°. Den er saaledes hos Q. (Pasania) glabra 35°; hos Q. Sartorii 40°; hos Q. Hartwegii 50°, hos Q. elliptica 60° og hos Q. citrifolia 70°. Ved derimod at tage alle de andre Forhold i Betragtning kommer man til fölgende Inddeling af Egebladene.

1) Ribbenettet er stærkt fremtrædende paa Underfladen. Sideribberne ere mere eller mindre bugtede og dele sig i stor Afstand (ɔ: i en Afstand af $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ af Sideribbens Længde) fra Randen i to Grene; af disse löber altid den stærkeste ud i en Tand, medens den anden gaaer til Midten af Indsnittet mellem Tænderne (Fig. 2 og 3) eller selv ender i en Tand. Ere Bladene

*) Prodr. p. 97.

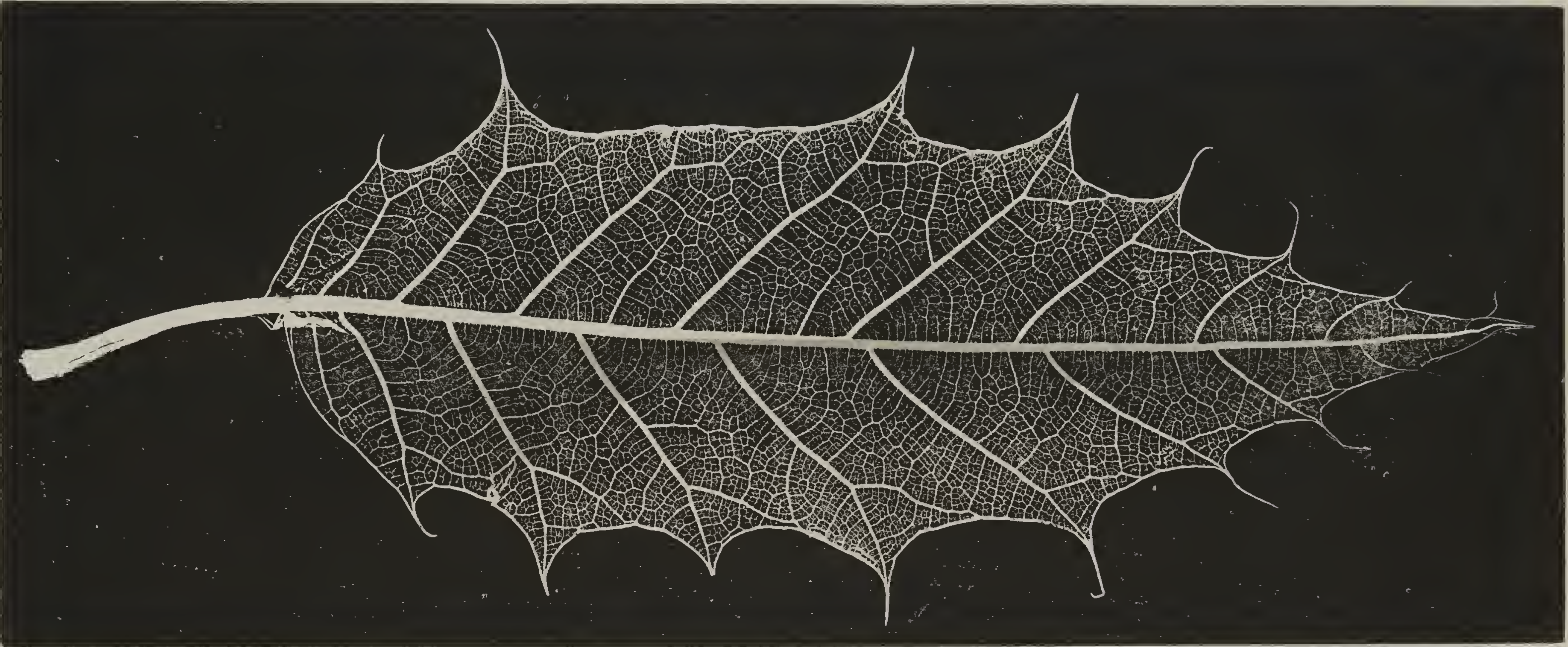
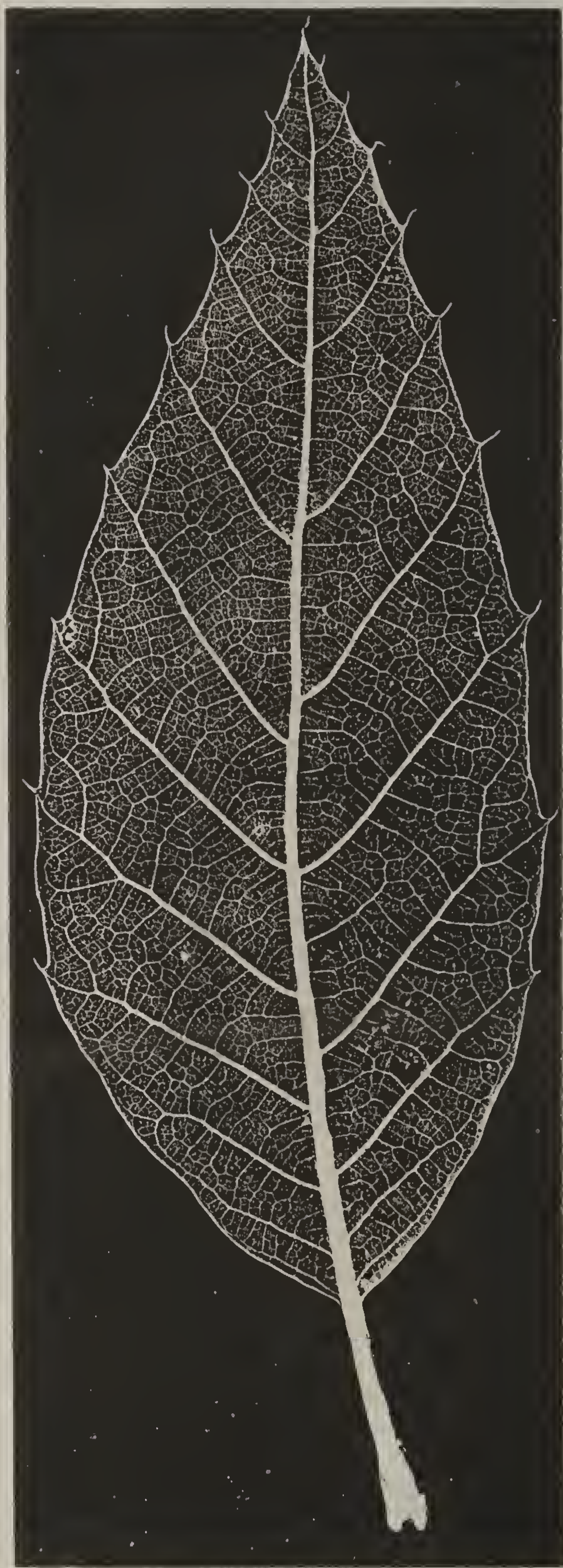


Fig. 2. *Quercus Skinneri.*

Fig. 3.



Quercus Sartorii.

helrandede, löbe Grenene sammen i nogen Afstand fra Randen (Fig. 5 og 6). Sideribber af denne Natur ere altid langt fjernede fra hinanden ɔ: Afstanden mellem de paa hinanden fölgende Ribber, paa samme Side af Bladet, er omtrent lig $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ af Midtribbens Længde. Mellem Hovedsideribberne findes ofte kortere Sideribber, som omtrent midt imellem Midtribben og Randen tabe sig i Biribberne (Fig. 6). Disse danne store Masker. Hos Blade med denne Ribbefordeling ende altid Tænderne eller, naar disse mangle, Spidsen i en Braad. Hertil knytter sig endnu fölgende Karakterer. Disse Blade have i Reglen deres störste Brede omtrent paa Midten, de ere meget ofte helrandede, og forsaavidt de ere indskaarne, ere Fremragningerne spidse*) (Tænder eller Flige) og Indsnittene indbuede (Fig. 4); Bladkjödet er dannet af for-

*) En tilsyneladende Undtagelse fra denne Regel gjöre to nordamerikanske Arter *(Q. nigra* og *aquatica).* Hos disse have Fremragningerne tildels Karakteren af Lapper, som dog ende i en braaddet Tand.

Fig 4.



Quercus palustris.

holdsvis store Celler (ɔ: disse have $\frac{2-3}{100}$ Mm. i Tværmaal), og forsaavidt der findes Beklædning, bestaaer denne af lange og ikke meget tykvæggede Haar.

Fig. 5.



Quercus conspersa.

Fig. 6.



Quercus elliptica.

2) Sideribberne löbe temmelig parallelt med hinanden lige til Randen (Fig. 7—8). Afstanden mellem disse Ribber er noget mindre end hos de under 1) beskrevne Blade, nemlig omtrent $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{6}$ af Midtribbens Længde. Biribberne danne store Masker. De til en saadan Ribbefordeling knyttede andre Egenskaber, som i Forening bestemme hele Bladets Karakter, ere fölgende: Bladets störste Brede ligger over Midten, saa at dets Form i Reglen er omvendt ægdannet; Randen er kun ganske undtagelsesvis hel og uden Indskæringer. De större eller mindre Fremragninger

Fig. 7.



Quercus Toza.

ere tilrundede (Lapper, Fig. 7, eller Rundtakker, Fig. 8) og aldrig braaddede. Cellerne og Haarene ere som hos 1).

Fig. 8.



Quercus Hartwegii.

Fig. 9.



Quercus Libani.

3) I Ribbenettet paa Underfladen er det især Sideribberne, som ere stærkt fremtrædende, hvorimod Biribberne oftest ere mindre tydelige. Sideribberne ere rette og löbe parallelt med hinanden lige til Bladranden (Fig. 9—10). Afstanden mellem Ribberne er som hos 2) eller noget ringere. De ligeledes næsten parallele Biribber danne fine Masker. De med en saadan Ribbefordeling forsynede Blade have deres störste Brede i Nærheden af

Grunden (de ere i Reglen ægdannede); de ere aldrig ganske helrandede, men Indskæringerne gaae sjelden dybere end at Fremragningerne kunne betegnes som Takker, der ofte ende i en Braad (Fig. 9). I Cellernes Störrelse som i flere andre Henseender staae disse Blade paa Overgang mellem den foregaaende og den efterfölgende Klasse af Blade. Cellerne have saaledes hos Quercus Suber kun lidt mere end $\frac{1}{100}$ Mm. i Tværmaal. Beklædningen er karakteristisk og viser sig næsten uden Undtagelse paa hele Underfladen som en meget tæt, men kort, graalig Filt, dannet af korte, stjernestillede, meget tykvæggede Haar.

Fig. 10.



Quercus castaneæfolia.

4) Sideribberne ere rette og löbe fuldkommen parallelt med hinanden under en Vinkel af omtrent 35° lige ud til Bladranden (Fig. 11); de ere tæt stillede, ofte endnu tættere end hos 3). Biribberne ere overmaade svagt fremtrædende, undertiden neppe synlige paa Underfladen; de ere meget tætstillede og næsten parallele. Disse Blade have deres störste Brede paa Midten og ere elliptisk-aflange; de ere i den överste Halvdel forsynede med Takker, som i Spidsen ere knudeformig udvidede. Bladkjödets Væv er meget tæt og fast og dannet af meget smaa Celler, som kun have $\frac{1}{100}$ Mm. i Tværmaal. Underfladen er enten blaadugget (Q. glauca, lamellosa), glat eller forsynet med Filt af samme Beskaffenhed som hos 3).

Fig. 11.



Q. (*Lepidobalanopsis*) *glauca*.

Fig. 12.

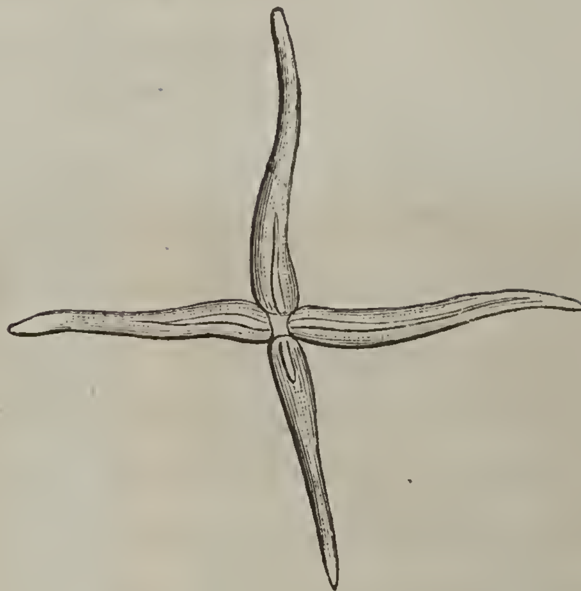
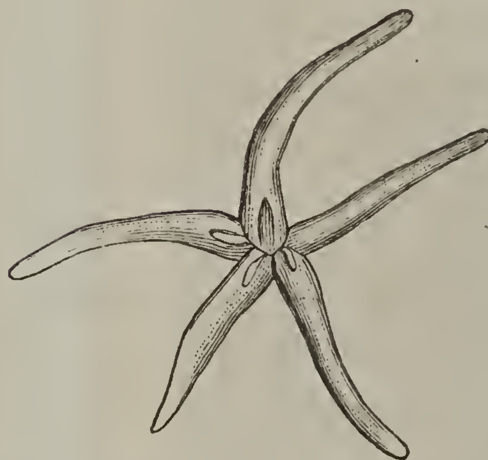


Fig. 13.



Haar fra Underfladen af Bladene: Fig. 12 af *Q. Korthalsii*, Fig. 13 af *Q. Reinwardtii*, 450 Gange forstörrede.

5) De tætstillede Sideribber gaae under en svag Bue til Nærheden af Randen, hvor de löbe sammen. Meget svagt fremtrædende Biribber danne fine, ofte neppe synlige Masker (Fig. 14). Disse Blade ere altid helrandede, og det faste Cellevæv er dannet af meget smaa Celler, som kun have $\frac{1}{100}$ Mm. i Tværmaal. Underfladen er enten ganske glat eller forsynet med en meget kort, tæt Filt, dannet af meget smaa stjernestillede Haar, der ere saa tykvæggede, at næsten hele den indre Hulhed er udfyldt (Fig. 12—13). Denne Klasse af Egeblade stemmer i Bygning ganske overens med Bladene af den nærstaaende Slægt Ca-

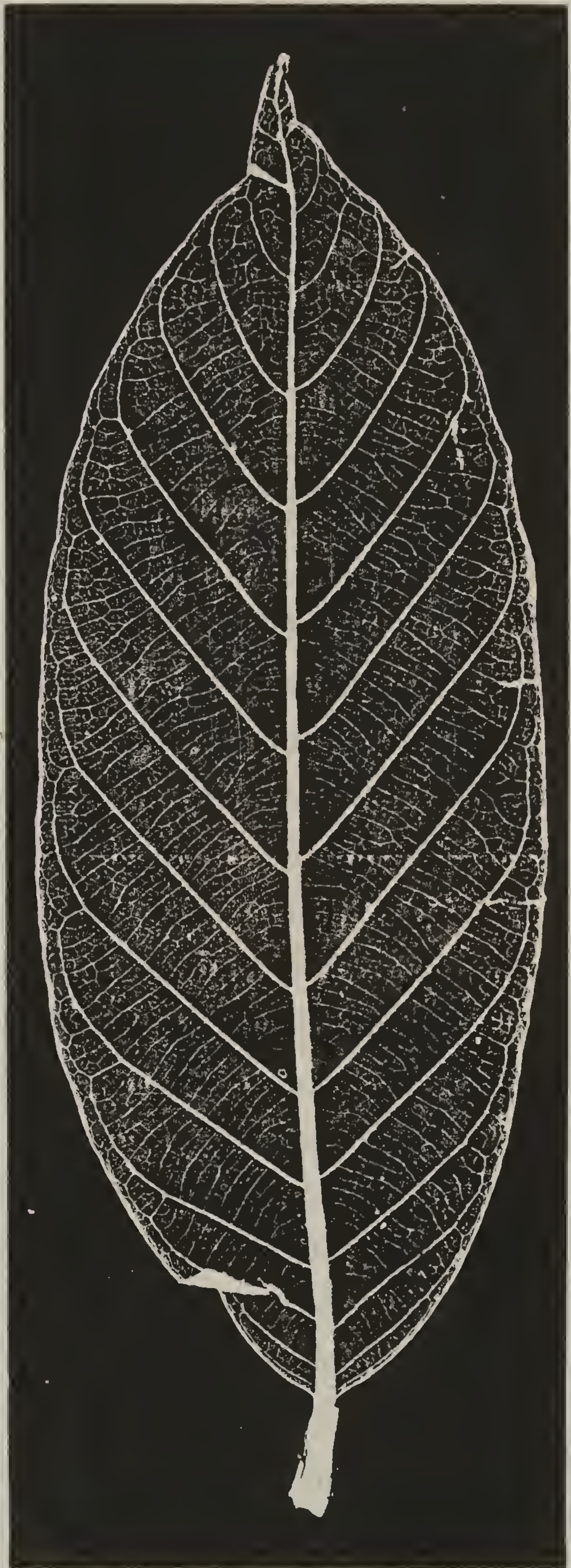
stanopsis, hvorom man let vil overbevise sig ved at sammenligne **Fig. 14** med **Fig. 15**.

Fig. 14.



Q. (Pasania) glabra.

Fig. 15.



Castanopsis argentea.

Ligesom man ikke har agtet paa, at der er en væsentlig Forbindelse mellem Ribberne og hele Bladets Karakter, saaledes har man heller ikke hidtil havt Öie for, at der hos enhver Egeart finder et bestemt Forhold Sted mellem Formen af Bladene og de Frugtknuden sammensættende Frugtblade. Dette Gjensidighedsforhold har ikke alene almindelig morphologisk Interesse, men er af den största Betydning for disse Planters Systematik, da man kun ved at tage det i Betragtning bliver istand til at fyldestgjöre de Fordringer, som bör stilles til en naturlig Inddeling.

De analytiske Undersögelser have nemlig fört til fölgende Resultater:

1) Hos alle de Egearter, som have de under 1) beskrevne Blade, hvis væsentlige Særkjende bestaaer i en eiendommelig Forgrening af Sideribberne og braaddet-tandede Fremragninger, ere Griflerne liniedannede, tilbageböiede og i Spidsen hovedformig udvidede (Fig. 18,3).

2) De Egearter, hvis Blade, som under 2) beskrevet, ere lappede eller rundtakkede, have altid flade, korte, i Spidsen afrundede, udstaaende Grifler, der ere saa korte, at de i Forening synes at danne et trelappet Ar (Fig. 17,5, 21,*e*).

3) De Egearter, hvis Blade med tætte parallele Sideribber forene en takket Rand (beskrevne under 3), have lange, tynde, spidse, oftest oprette Grifler (Fig. 19,*Bc*).

4) Hos alle de Egearter, som have de under 4) beskrevne Blade, kjendelige ved meget fine Biribber og ved Takkerne, der ere knudeformig udvidede i Spidsen og indskrænkede til Bladets överste Halvdel, ere Griflerne korte, flade, i Spidsen tilrundede og tilbageböiede, og hertil knytter sig desuden et særeget Forhold i Skaalskjællene, der ere sammenvoxne til concentriske Lameller (T. I—II f. 1—4, 9, 12).

5) Alle de Egearter, som have de under 5) beskrevne Forhold i Bladene, hos hvilke disse altsaa altid ere helrandede, have valseformede, stive, opadrettede Grifler med et meget lille punktformet Ar i Spidsen (T. I—II f. 20—21). Griflerne kunne

være meget korte og indbyrdes sammenvoxne, men deres Form og Arrenes Beskaffenhed er den samme (Fig. 20, *D*).

Hvad Blomsterstanden angaaer, er der navnlig nogle Forhold i Udviklingen, som man ikke hidtil har taget tilstrækkelig i Betragtning. — Han- og Hunraklerne staae ikke blot med Hensyn til Form og Stilling, men ogsaa i deres Udviklingsmaade i större Modsætning til hinanden end Blomsterstande paa samme Plante ellers pleie at gjöre. Hanraklerne anlægges allerede Sommeren förend de komme frem, og overvintre som meget smaa Knopper i Hjörnet af Knopskjællene; de sidde altid paa den nederste, kun med skjælagtige Blade forsynede Del af Aarsskuddet og have en tynd traadformig, slatten Axe og ere derfor hængende. Hunraklerne anlægges samme Sommer, de komme frem; de sidde altid paa den överste Del af Aarsskuddet i Hjörnet af de egentlige Blade, have altid en tykkere, fastere og stivere Axe og ere derfor opadrettede. Denne Axe kan enten næsten ganske mangle (hos Cerris-Gruppen), eller den kan være kort og meget tyk (hos Erythrobalanus - Gruppen) eller forholdsvis tynd og 3—10″) lang (hos Lepidobalanus - Gruppen). Medens denne Modsætning mellem Han- og Hunraklerne gjör sig gjældende hos de allerfleste (alle i Amerika, Europa og Lilleasien voxende) Arter, er der dog store naturlige Grupper af Ege (som alene tilhöre Asien), hos hvilke denne Modsætning ganske falder bort, og som herved faae et ganske andet Præg. Hanraklerne have hos disse ganske samme Form og Stilling som Hunraklerne; de ere nemlig opadrettede og stive og sidde i Hjörnet af egentlige Blade eller af Dækskjæl. I den överste Del af saadanne blomsterbærende Skud — ja stundom paa hele Skuddet (hos Q. cuspidata) — træde nemlig ofte Dækskjæl i de egentlige Blades Sted, og desuden ere Raklerne ofte sammensatte, saa at de i Forening danne en stor topformig Blomsterstand (f. Ex. hos Q. (Pasania) Korthalsii og hos Q. (Cyclobalanus) Reinwardtii). — Den primære Blomsterstand er enblomstret, medens der ellers i Skaalen hos Cupulifererne typisk findes tre Blomster, men disses

Tal er her reduceret til een. Saadanne enblomstrede Skaale sidde næsten aldrig enlige, men altid tre sammen; dog er det meget ofte at den midterste ikke kommer til fuldstændig Udvikling. Hos de fleste indiske Ege (Sect. Pasania D C.) ere disse tre Skaale atter mere eller mindre sammenvoxne ved Grunden (T. I—II f. 18, 19, 22, 23), og undertiden er Sammenvoxningen endog langt fuldstændigere (f. 25, 26). Ogsaa Hanblomsterne, som ellers hos Egene i Almindelighed ere spredte, sidde hos Sect. Pasania D C. tre sammen i Hjörnet af et större og to mindre Dækskjæl, saa at altsaa ogsaa, hvad Blomsternes indbyrdes Stilling angaaer, den Modsætning, som ellers i det Hele gjör sig gjældende mellem Han- og Hunraklerne, her falder bort.

Dækskjællene have hos Egene især Betydning, forsaavidt de optræde som Skaalskjæl eller udgjöre en Del af Skaalen. Denne bestaaer ifölge Schachts Undersögelser af en bægerformig Udvidelse af Blomsterstilken, der, idet den under Frugtmodningen stadig voxer, vedbliver at danne nye Skjæl paa den udvendige Side af Randen*). De væsentlige Forskjelligheder, som Skaalen frembyder, beroe paa: 1) den forholdsvise Udvikling af Axe- og Bladorganerne, 2) paa Bladenes eller Skjællenes Stilling, 3) paa Skjællenes større eller mindre indbyrdes Sammenvoxning, 4) paa Skjællenes Form og endelig 5) paa hele Skaalens Forhold til Frugten. Axedelen er som oftest saa lidt udviklet, at Skaalen synes alene at være dannet af sammenvoxne Skjæl (T. I—II f. 1—2, 31). Sjelden gjör det omvendte Forhold sig gjældende, at nemlig Axen udgjör den overveiende Del af Skaalen, medens Skjællene ere trængte tilbage i deres Udvikling (T. I—II f. 13, 14, 25, 26). Skjællene ere i Reglen spiralformig ordnede, meget tætstillede og taglagte. Det er kun hos visse asiatiske Ege (Sect. Cyclobalanus Endl.), at Skjællene ere krandsstillede

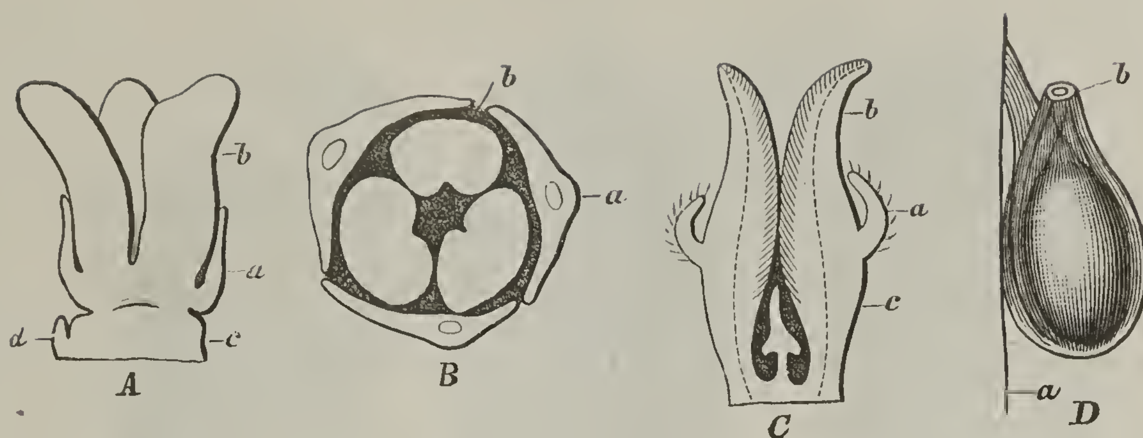
*) Randen af Skaalen maa derfor opfattes som et krandsformigt Vegetationspunkt, en Vegetationskrands (Schacht: Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Gewächse p. 51).

og da saaledes sammenvoxne, at de danne concentriske Lameller (T. I—II f. 1, 2, 5, 10, 12, 15). Hvad de enkelte Skjæls Form angaaer, da har man hidtil forsömt at tage i Betragtning, at Skaalskjællene i denne Henseende staae i et bestemt Forhold til Frugtbladene. Hos de Ege, der have liniedannede, i Spidsen hovedformig udvidede Grifler (Erythrobalanus), ere Skaalskjællene flade, tynde, stive, fra Grunden gradvis aftagende i Brede (trekantede), löst tiltrykte, frie næsten i hele deres Længde og rödbrune (Fig. 18, 5, 6). De med korte, flade, i Enden stærkt udvidede Grifler forsynede Ege (Lepidobalanus) have Skaalskjæl, som fra en bred, knudeformig ophöiet Grund pludselig blive smallere (Fig. 17, 7, 8), og som desuden ere tæt tiltrykte, ofte næsten i hele deres Længde tilvoxne og graalige af Farve. Hos de Ege, som have lange, tynde, sylformede Grifler (Cerris), ere Skaalskjællene væsentlig af samme Form som Griflerne; medens derimod de Egearter, hvis Grifler ere valseformede, stive, i Spidsen forsynede med et punktformigt Ar (Pasania), have Skaalskjæl, som i Form staae midt imellem Lepidobalanus- og Cerris-Gruppens Skjæl; hos Pasania-Gruppen ere Skjællene nemlig brede ved Grunden som hos Lepidobalanus, men ikke knudeformig udvidede og foroven sylformig spidse som hos Cerris, og ofte udstaaende, ikke tæt tiltrykte. — Har man paa den ene Side ikke taget tilbörligt Hensyn til Skaalskjællenes Form, saa har man paa den anden Side lagt for megen Vægt paa hele Skaalens Störrelse i Forhold til Frugten. Det viser sig nemlig, at Skaalen indenfor enhver naturlig Afdeling af Egene i denne Henseende frembyder alle Gradsforskjelligheder, lige indtil den opnaaer en saadan Störrelse, at den ganske omslutter Frugten. Det er derfor urigtigt, naar De Candolle og Andre paa det Forhold, at Frugten er fuldstændig omsluttet af Skaalen (T. I—II f. 30), har grundet en egen Section eller Underslægt (Chlamydobalanus); thi vi have Arter blandt alle de andre Sectioner, der frembyde det samme Forhold, saaledes Q. (Pasania) fenestrata (T. I—II f. 25), Q. (Cyclobalanus) encleistocarpa (T. I—II f. 13), Q. (Le-

pidobalanus) lyrata og Q. (Cerris) oophora. — Hos nogle faa asiatiske Ege er Skaalen sammenvoxen med Frugten; men heller ikke dette Forhold kan man, saaledes som nedenfor nærmere vil blive oplyst, tillægge saa stor Betydning, at alene derpaa kan begrundes nogen egen Underslægt, som Miquel og De Candolle have antaget, og endnu mindre en egen Slægt (Lithocarpus), som Blume har foreslaaet.

Gaae vi over til Betragtningen af Blomsterne, da frembyde Hanblomsterne en paafaldende Ensformighed i de mere væsentlige Forhold i Sammenligning med Hunblomsterne. Blomsterdækket er altid sambladet og oftest klokkedannet; det er oftest 6-delt, men ogsaa 4—5—8-delt og frembyder alle Grader i Indskæringernes Dybde, saa at Fligene kunne være meget smalle, liniedannede, men ogsaa ganske korte, tilrundede. Stövdragernes Antal svarer sædvanlig til Fligenes, saa at der i Reglen er 6 Stövdragere, men ogsaa færre (4—5) eller et större Antal (7—12). Stövtraadene ere næsten altid langt fremragende. Stövknapperne frembyde ingen anden Forskjel af Betydning end, at Knapbaandet hos nogle Arter er lidt forlænget op over Rummene. Hanblomstens Midte indtages af en rudimentær Stövvei, der ofte er saa lille, at den kun vanskelig iagttages, medens den navnlig hos de asiatiske Arter opnaaer en forholdsvis anselig Störrelse — netop hos de samme Arter, hvis Hanrakler, som ovenfor angivet, i Form og Stilling stemme overens med Hunraklerne. De Forskjelligheder, som Hanblomsterne frembyde, ere i det Hele saa lidt knyttede til andre for de naturlige Grupper tilgrundliggende Egenheder, at de i Reglen kun kunne benyttes som Artsmærker. De enkelte Tilfælde, i hvilke Blomsterdækkets Form har noget större Betydning for den systematiske Inddeling, har man, som nedenfor vil blive viist, forsömt at tage i Betragtning. — Hunblomsten har i sit förste Anlæg ganske Karakteren af en undersædig Blomst og bestaaer af tre (eller fem) Blomsterdækkets Blade (Fig. 16 *A a*, *B a*) og af tre med disse afvexlende Frugtblade (*A b*, *B b*). Begge disse Bladkrandse ere stillede i samme

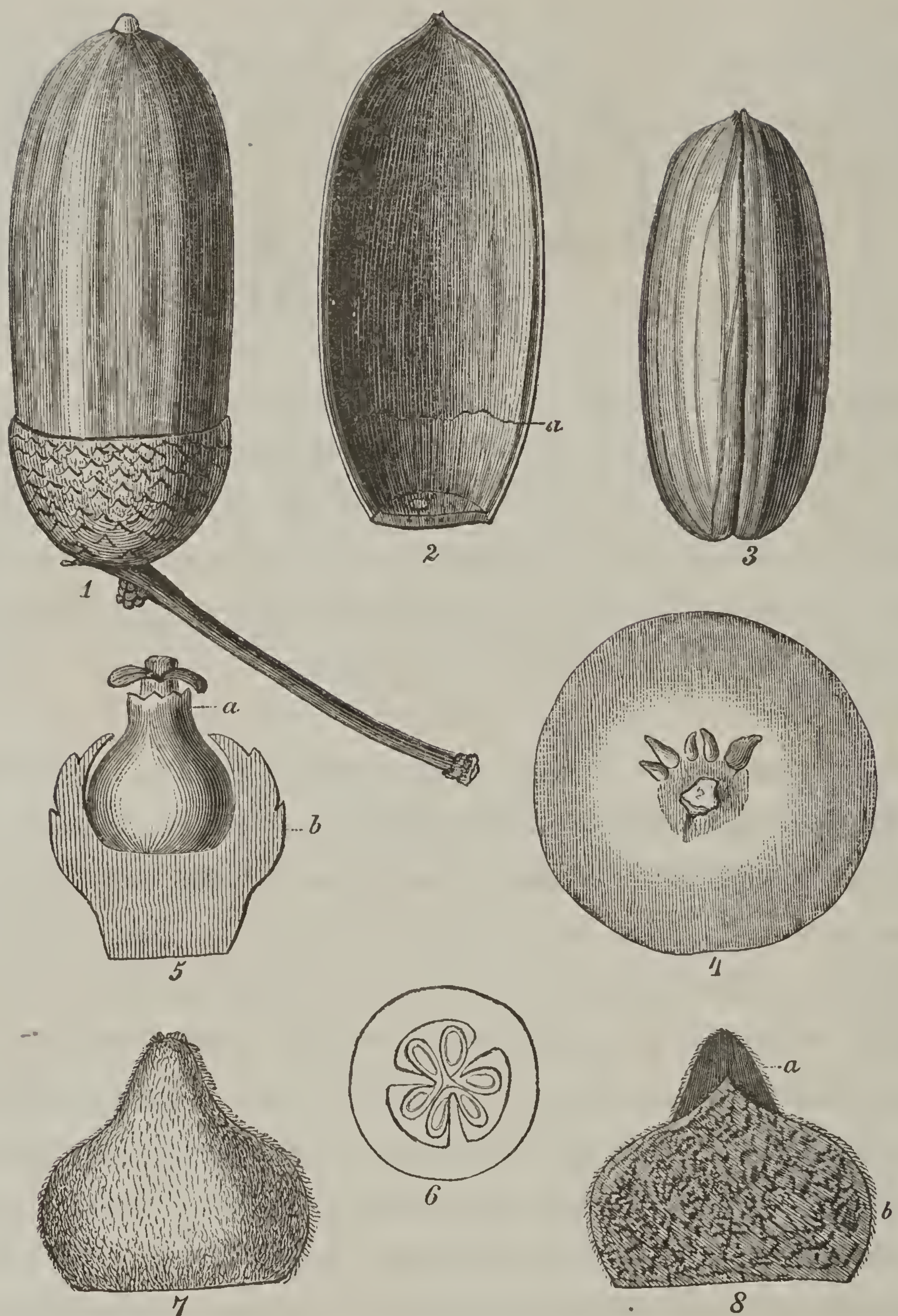
Fig. 16.



A Længdesnit af en meget ung Hunblomst af *Quercus sessiliflora*. *B* Tværsnit af samme. *C* Længdesnit af en noget ældre Hunblomst. I alle tre Figurer betegne *a* Blomsterdækkets Blade, *b* Frugtbladene. I *A* sees det förste Anlæg til Skaalen *(c)* som en ringformig Svulst, der paa den venstre Side har begyndt at danne Dækskjæl *(d)*. I *C* er den undersædige Frugtknude *(c)* anlagt. Heri sees det förste Anlæg til en af Fröstolene (med to Æg), forneden sammenvoxen med Midtsöilen. (Efter Schacht). *D* Æg af *Q. (Pasania) spicata*, *a* Fröstol, *b* Kimmund.

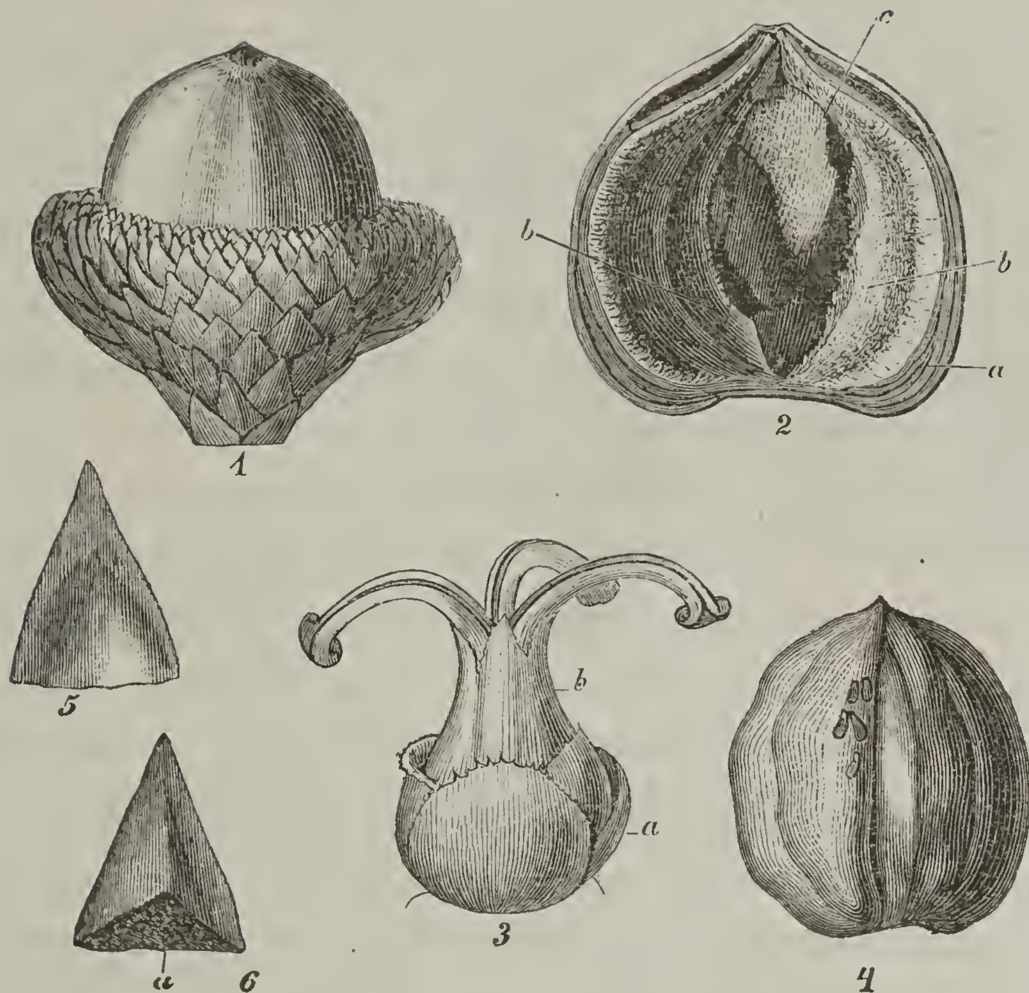
Höide. Saaledes er Hunblomsten bygget, naar den i Slutningen af Mai modtager Stövet af Hanblomsten, og der er paa denne Tid ikke Spor til Frugtknude, end sige til Æg. Först senere kommer Frugtknuden frem (Fig. 16 *C c*), og först i Juli ere Æggene saavidt udviklede, at de kunne modtage Stövröret. Frugtknuden er dannet af de tre kun foroven frie, men forneden med deres Rande sammenvoxne Frugtblade, og den bliver trerummet derved, at de tre vægstillede Fröstole (svarende til Frugtbladenes Rande) voxe ind imod Midten (Fig. 17, 6) og her voxe sammen med den fra Grunden af Frugtknuden sig hævende Midtsöile. Hver Fröstol bærer to omvendte eller halv omvendte Æg med Kimmunden opad (gemmula anatropa v. semianatropa, pendula, raphe interiore latere descendente, micropyle sursum hiante, Fig. 16 *D*). — Det oversædige Blomsterdække er rördannet eller krukkedannet, 6(3—8)-tandet (Fig. 17, 5, *a*; Fig. 28, 3, *b*; Fig. 19 *b*; Fig. 20 *a*, *d*; T. I—II f. 3, 18) eller det er dybere, undertiden lige til Grunden delt (T. I—II f. 24). Det er hidtil aldeles ikke blevet taget i Betragtning ved den systematiske Inddeling af Egene og spiller ganske vist ogsaa i denne Henseende en underordnet Rolle, men

Fig. 17.



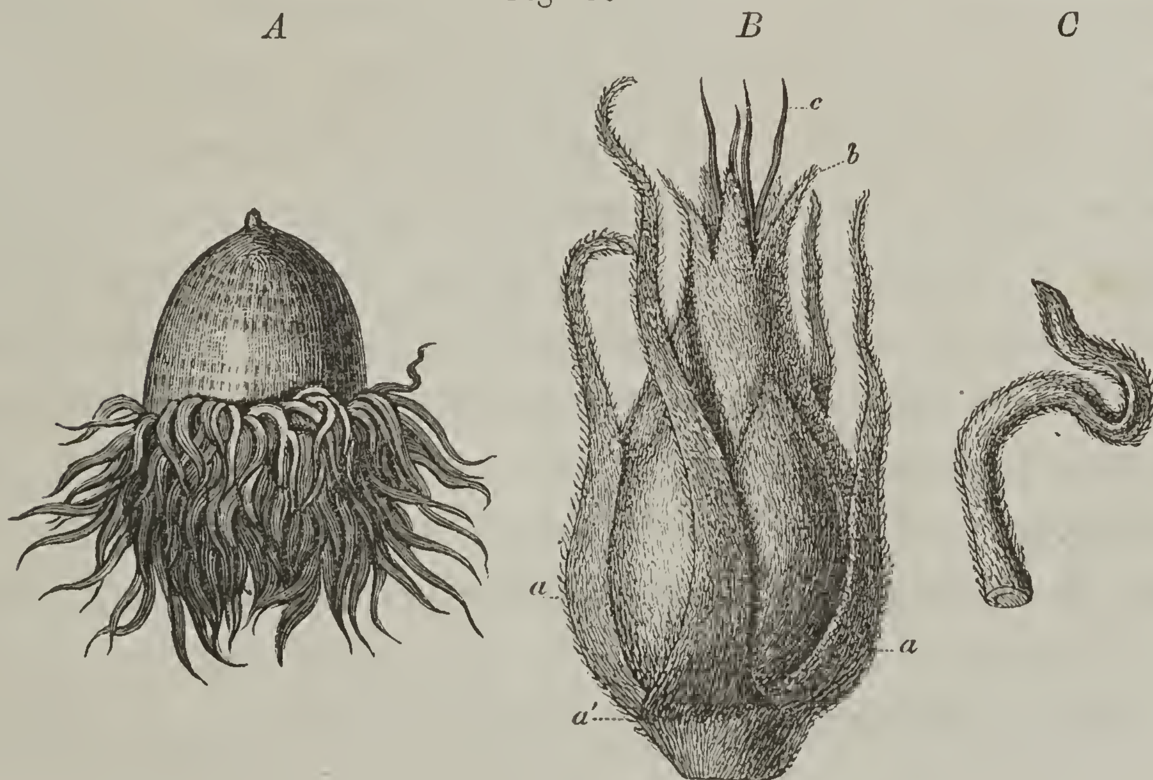
1—3 *Quercus (Lepidobalanus) Thomasii.* *1* Frugt omgiven af Skaalen i naturlig Störrelse. Længdesnit af Frögjemmet. *a* angiver det Sted, ovenfor hvilket Fröskallen er voxet sammen med Frögjemmet. *3* Frö. 4—8 *Quercus pedunculata.* Alle Figurerne mere eller mindre forstörrede. *4* Bunden af Frögjemmet seet ovenfra, for at vise de 5 golde Æg. *5* Hunblomst *(a)*, omsluttet af Skaalen *(b)*, som er gjennemskaaren. *6* Tværsnit af Frugtknuden. 7 Skaalskjæl. *8* samme seet fra den indvendige Side, *a* den frie, *b* den fastvoxne Del.

Fig. 18.



1 Quercus (Erythrobalanus) tinctoria. Frugt omgiven af Skaalen. 2—6 *Quercus rubra.* 2 Frugten gjennemskaaren paa langs, for at vise Frögjemmets anselige Tykkelse *(a)*, Skillevæggene *(b,b)* og den ved Skillevæggene bevirkede Deling af Fröet i 3 Partier, hvoraf her sees det ene *(c)*. *3* Hunblomst omgiven af den unge Skaal, *a* dennes Skjæl, *b* Blomsterdække. *4* Frö; lidt ovenover Midten sees 5 golde Æg. *5* Skaalskjæl. *6* Samme seet fra den indvendige Side; *a* den Del, som har været fastvoxet.

Fig. 19.



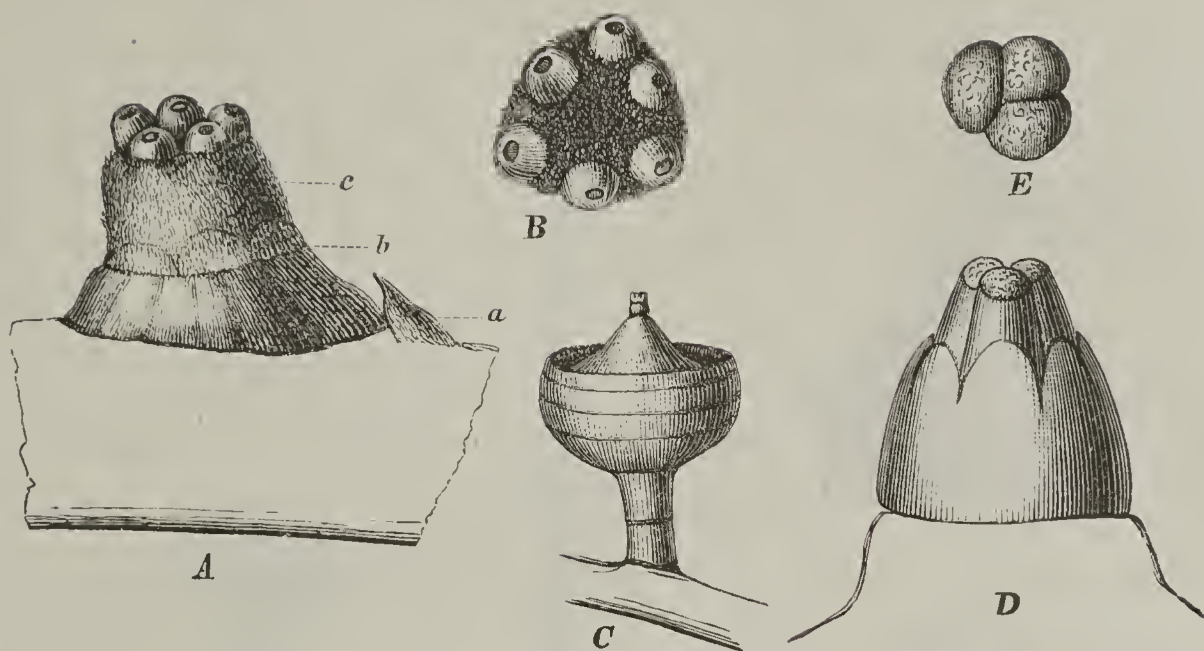
Quercus (Cerris) Cerris. *A* Frugt omgiven af Skaalen. *B* Hunblomst. *a, a'* Dækskjæl, *b* Blomsterdække, *c* Griffel. *C* et af Skaalens Skjæl.

de fleste större naturlige Afdelinger frembyde dog, som nedenfor vil blive viist, constante Forskjelligheder i Blomsterdækkets Form.

Vi komme nu til de Dele i Blomsten, som man hidtil har skjænket den ringeste Opmærksomhed, og som dog ere af den allerstörste Betydning, nemlig den frie Del af Frugtbladene eller Griflerne. Det er en mærkelig, næsten uforklarlig Kjendsgjerning, at uagtet der neppe er nogen anden Slægt — ja man kan sige Familie — indenfor hvilken Griflerne vise saa store Forskjelligheder i deres Bygning og derfor ogsaa bör spille saa vigtig en Rolle i den systematiske Inddeling som blandt Egene — de danne her, som vi skulle see, ligesom den röde Traad, der viser Vei gjennem den store Labyrinth af Arter — saa vil man i alle hidtil om Egeslægten udgivne Skrifter forgjæves söge nogensomhelst Oplysning om disse Blomstens Dele, og det er derfor meget vanskeligt at forstaae, hvorledes den berömte Forfatter, som senest har gjort Egene til Gjenstand for omfattende Undersögelser, kunde indlede sit Arbeide med fölgende Udtalelse: „Les caractères généraux et différentiels des chênes ont été fort bien étudiés depuis quelques années, notamment par M. J. Gay .... J'ai donc été peu surpris de trouver la plupart des questions élucidées lorsqu'il m'a fallu examiner le genre Quercus et les genres voisins, pour la rédaction du Prodrome"*). — Griffelen er, som ovenfor viist, den Del af Frugtbladet, som förstanlægges. Der findes i Reglen tre ved Grunden mere eller mindre sammenvoxne Grifler, men ikke sjelden forekomme sex og hos mange Arter er Antallet meget vexlende; dog har jeg aldrig fundet færre end tre eller flere end sex. Disse Grifler frembyde ikke alene store Forskjelligheder med Hensyn til Form, Störrelse, indbyrdes Forening og Stilling, men især — og det er de væsentligste, hidtil ganske oversete — med Hensyn til Arrene. Hos store naturlige Grupper af Egene (de ægte asiatiske) er Ar-

*) Note sur un nouveau caractère etc. p. 1.

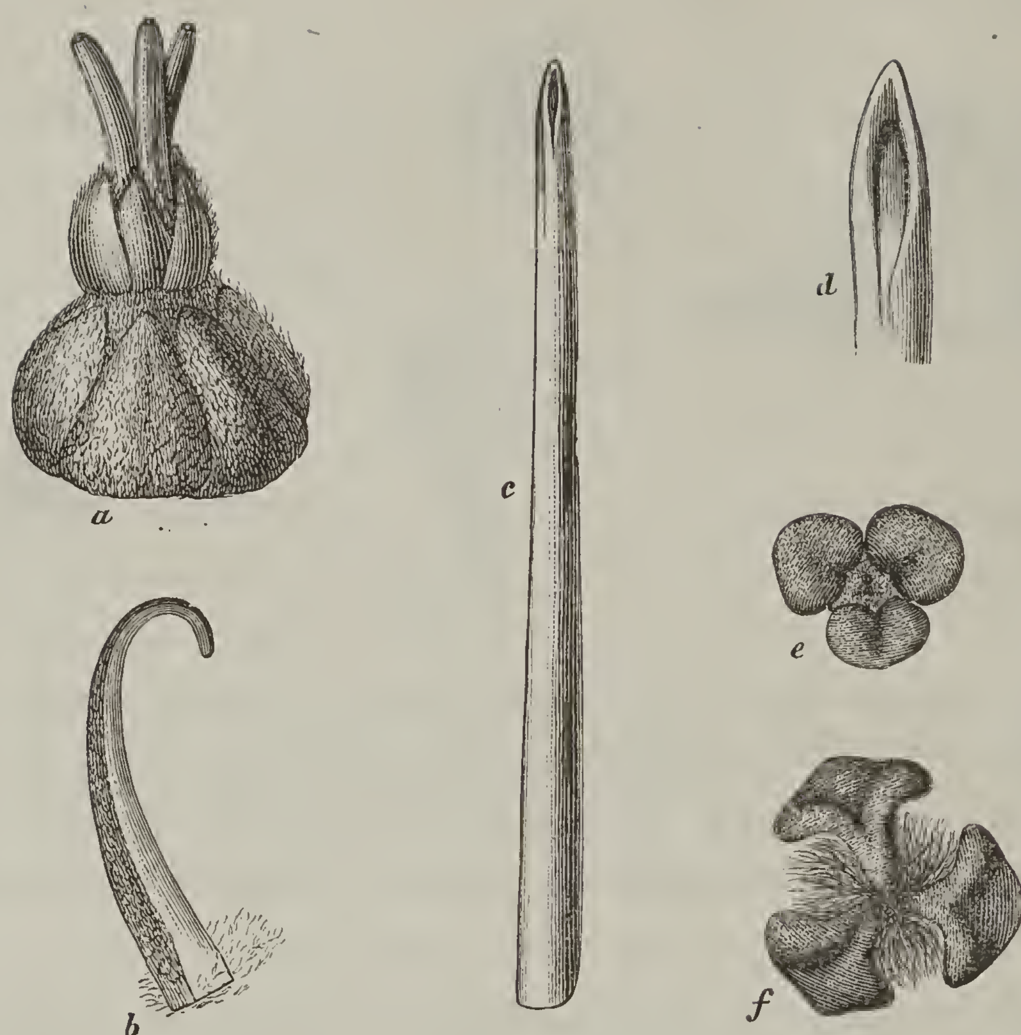
Fig. 20.



A-C Cyclobalanus Reinwardtii. *A* Hunblomst seet fra Siden, siddende paa den fælles Blomsterstilk i Hjörnet af et Dækskjæl *(a)*. *b* förste Anlæg til Skaalen, endnu kun bestaaende af een Krands af forneden sammenvoxne Skaalskjæl. *c* Blomsterdække. *B* Griflerne sete fra oven. *C* en ung Frugt, omgiven af Skaalen. *D-E Cyclobalanus costata.* *D* Blomsterdække og Grifler. *E* Arrene sete ovenfra.

ret indskrænket til den överste Spidse af Griffelen og fremtræder her kun som et lille Punkt (stigma punctiforme), medens det ellers indtager den indad (eller opad) vendte Flade af Griffelen. De med et punktformet Ar forsynede Arter kunne enten have valseformede, glatte, meget stive og faste, opadrettede, under en Vinkel af 20°—30°—40° fra hinanden udstaaende Grifler (T. I—II f. 18—22, f. 24, 27), eller disse kunne være meget korte, oprette, trykkede tæt til hinanden (Fig. 20 *D*) og ofte kun fremtrædende som halvkugleformede Knuder (Fig. 20 *A*, *B*). De Grifler derimod, som have Arret udbredt over den indadvendte Flade, frembyde ganske andre Forskjelligheder i Form. De kunne nemlig enten være meget korte, flade, i Enden stærkt udvidede, tungedannede eller nyredannede og altid vandret udbredte (Fig. 17,5, Fig. 21*e*, T. 1—2, f. 4), eller de kunne være liniedannede, i Enden lidt hovedformig udvidede og tilbageböiede (Fig. 18,3), eller de kunne endelig være sylformede, spidse, flade paa den indadvendte med Arret beklædte Side, hvælvede paa den udadvendte Side og enten

Fig. 21.



a Hunblomst af *Castanopsis argentea.* *b* Griffel af *Quercus occidentalis.* *c* Griffel af *Castanea vesca* *d* den överste Del af samme lidt mere forstörret. *e* Grifler af *Quercus Castanea.* *f* Grifler af *Quercus oleoides.*

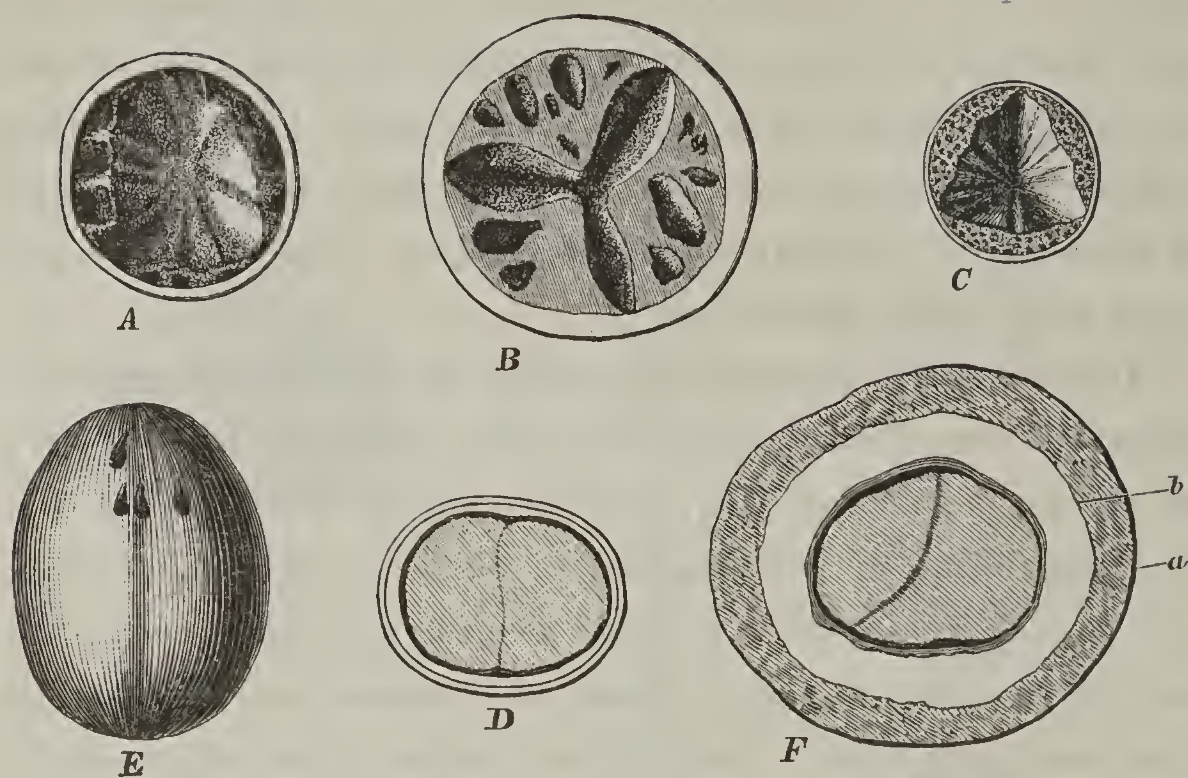
opadrettede eller noget tilbageböiede foroven (Fig. 19*Bc*, Fig. 21*b*).

At man ganske har forsömt at tage alle disse Forskjelligheder i Grifler og Ar (ɔ: den frie Del af Frugtbladene) i Betragtning, er saa meget mærkeligere, da de ikke alene staae i nöie Forbindelse med særegne Forhold i Bladene — som ovenfor viist — men da der ogsaa hertil knytter sig en eiendommelig Beskaffenhed af den nedre, sammenvoxne, omsider til Frugt omdannede Del af Frugtbladene og Fröene. Der er i Virkeligheden hos alle Egearter et saa bestemt Forhold imellem Beskaffenheden af Bladene, Griflerne, Frugterne og Fröene, at naar man hos en hvilkensomhelst Art kjender et af disse Organer, kan man heraf slutte sig til Bygningen af de andre, og det er

Paavisningen af dette Gjensidighedsforhold, som jeg anseer for Hovedudbyttet af mine fleraarige Undersögelser over disse Planter. Det eneste Forhold i Frugten, som man hidtil har agtet paa, er den Tid, Frugten behöver til at modnes: om dertil bruges eet eller to Aar; og dog findes der, som vi strax skulle see, mange andre Egenheder i Frögjemmets Bygning, som der maa tillægges langt större Betydning.

Den oprindelig trerummede, med sex Æg forsynede Frugtknude undergaaer efter Befrugtningen en meget væsentlig Omdannelse; kun eet Æg udvikles til Frö, og i den modne Frugt er der ofte ikke Spor tilbage af Skillevæggene ɔ: den er fuldstændig enrummet, hvorimod man altid vil finde de fem golde Æg enten ved Fröets Spidse eller ved dets Grund — saaledes som De Candolle i den ovenfor angivne Afhandling har paavist. Der er imidlertid store naturlige Grupper af Egene, hos hvilke Frugtknudens oprindelige Forhold mere eller mindre bevares, saa at Frugten vedbliver at være mere eller mindre fuldstændig delt i tre Rum, ja undertiden kommer der hertil endnu to ufuldstændige Skillevægge i hvert Rum, saa at Frugten bliver ufuldstændig 9-rummet. Til den forskjellige Bygning af Frugten svarer altid en særegen Beskaffenhed af Griflerne. Hos de Arter, som have valseformede Grifler med punktformede Ar, er Frögjemmet meget tykt og haardt og indvendig forsynet med tre fremspringende Partier, hvori altid findes större eller mindre Rum ganske som i Valnödarternes Frögjemme (Fig. 22 *A*, *B*, *C*). Frugten modnes först i det andet Aar, og de golde Æg sidde ved Spidsen af Fröet. — Naar Griflerne ere korte vorteformede, er Frögjemmet ligeledes meget tykt, men da ufuldstændig 9-rummet (T. I—II f. 16—17); Modning og de golde Ægs Stilling som hos foregaaende. — De Forskjelligheder i Form, som gjöre sig gjældende hos de med Arret paa den ene Flade forsynede Grifler, staae paa fölgende Maade i Forbindelse med en særegen Beskaffenhed af Frugten. Ere disse Grifler flade og brede, nyredannede eller tungedannede, da er Frögjemmet ægformet-valseformet eller næsten ægformet, meget tyndvægget,

Fig. 22.



A-C Tværsnit af Frugten af *Pasania*-Arter. *A* af *P. fenestrata.* *B* af *P. spicata.* *C* af *P. thalassica.* *D* Tværsnit af Frugten af *Cyclobalanopsis gilva.* *E* Frö af samme, foroven sees de 5 golde Æg. *F* Tværsnit af Frugten og Skaalen af *Pasania lithocarpa.* *a* Skaalen. *b* Frögjemmet.

indvendig glat og udvendig gulgraat (Fig. 17, 1—4). Her er aldrig det ringeste Spor af Skillevæggene. Frugten bliver kun siddende eet Aar, og de golde Æg sidde ved Grunden af Fröet. Have Griflerne den Form, som ovenfor er omtalt og som Fig. 18,3 gjengiver, da er Frögjemmet næsten kugleformet, tykvægget, indvendig filtet og udvendig rödbrunt (Fig. 18, 1-2). Frugten bliver siddende i to Aar, og de golde Æg have deres Plads ved den överste Del af Fröet. Ere Griflerne endelig saaledes beskafne som Fig. 19 *Bc* og Fig. 21 *b* fremstille, da er Frögjemmet ægformet-valseformet og tyndvægget. Her findes intet eller kun et meget ringe Spor til Skillevægge. Frugten modnes först det andet Aar, og de golde Æg ere stillede ved Grunden af Fröet.

Hvad Æggene og Fröene angaaer, skal her til de Forhold, som allerede ere omhandlede ovenfor i Forbindelse med Frugtknuden og Frugten, endnu föies fölgende Bemærkninger. Æggene have hos alle Egearter væsentlig samme Bygning — de kunne

være mere eller mindre fuldstændig omvendte eller kun halvomvendte — og ere ogsaa med Hensyn til Stillingen kun forsaavidt forskjellige, at de hos nogle Arter ere fæstede nærmere Grunden, hos andre derimod nærmere Spidsen, og man vil da i förste Tilfælde finde de fem golde Æg i den överste Del af Frugten, i sidste derimod i den nederste Del af samme. Dette Forholds Betydning for den systematiske Inddeling er först bleven paavist af De Candolle. De Forandringer i Form, som Æggene undergaae ved deres Omdannelse til Frö, ere i en ikke uvæsentlig Grad afhængige af den delvise eller fuldstændige Forsvinden af de i Frugtknuden oprindelig tilstedeværende Skillevægge. Forsvinde Skillevæggene fuldstændig, da faaer Fröet samme Form som Frugten (Fig 17,3), og Kimbladene blive udelte. Bliver der derimod en större eller mindre Del af de tre Skillevægge staaende, saa ville Kimbladene herved blive delte mere eller mindre dybt i tre Partier (Fig. 18,2), og kommer hertil endnu i hvert Rum to falske Vægge, da blive Kimbladene delte i 9 Partier (T. I—II f. 16—17). I de to sidstnævnte Tilfælde vise Egene stor Overensstemmelse i Frugt og Frö med Valnödplanterne. Naar Skillevæggene ganske forsvinde, frembyder Fröet de fra vor almindelige Eg og alle dertil sig sluttende Arter velbekjendte Forhold. — Den brune Fröskal er meget tynd og skjör og ofte tildels fastvoxen til Frögjemmets indre Væg, til hvilken da en större eller mindre Del af Fröskallen bliver siddende fasthæftet, naar man tager Fröet ud (Fig. 17,2, hvor Fröskallen er fastvoxet i hele den överste Del). De store, tykke, kjödede, paa den indadvendte Side flade, paa den udadvendte hvælvede Kimblade ere i Reglen lige store og indbyrdes frie, og Kimroden vender op imod Frögjemmets Spidse. Det er dog ingenlunde sjeldent, at Kimbladene voxe enten delvis eller fuldstændig sammen med deres plane indadvendte Flade, saa at der herved opstaaer et ellipsoidisk eller kugleformet Kimbladlegeme, ganske ligesom hos Cocospalmen. Da dette Forhold forekommer hos Arter, som ellers i alle andre Henseender ere meget forskjellige, saa kan der ikke

tillægges det nogen Betydning for den systematiske Inddeling. Dette gjælder derimod ikke med Hensyn til en betydelig Forskjel i de to Kimblades Störrelse, som naar den finder Sted altid er forbunden med en Dreining af Kimens Dele, hvorved Kimroden bliver flyttet fra Spidsen af Frögjemmet et kortere eller længere Stykke ned paa Siden af samme. Dette hidtil ganske oversete Forhold findes kun hos en udmærket lille Gruppe af mexikanske Ege og maa derfor komme i væsentlig Betragtning ved den systematiske Begrændsning af denne.

De i dette Afsnit udhævede morphologiske Gjensidighedsforhold mellem de forskjellige Bladorganer vil det her til Slutning maaske ikke være uden Interesse at sammenfatte under et mere almindeligt Synspunkt. Naar det ovenfor er udhævet, at det maa betragtes som Hovedudbyttet af de talrige til Grund for dette Arbeide liggende Analyser, 1) at enhver naturlig Gruppe af Egene har sin mest udprægede Karakter i Frugtbladene — navnlig i disses frie Del, som danner Griflerne, men ogsaa i den sammenvoxne Del, naar denne omsider optræder som Frugt — og 2) at der til denne Karakter altid er knyttet bestemte Egenheder i de andre Bladorganer, stærkest udtalt i de egentlige Blade, men ogsaa tydelig i Knopskjællene, Dækskjællene og Blomsterdækket, da vil det være indlysende, at et saadant Gjensidighedsforhold mellem de forskjellige Bladorganer ligesom med en vis Nödvendighed maa gjöre sig gjældende, naar man seer hen til den Plads og Stilling, som de indtage i Plantens Metamorphose. Enhver Plante gjennemlöber sin Metamorphose i to Slags Skud: i vegetative eller kjönslöse Skud(-Individer), og i propagative eller kjönnede Skud (-Individer) ɔ: Blomster. Hvad enten nu Planten afslutter sit Livslöb i det færrest mulige Antal Skud — saaledes som de eenaarige Planter, hvis udelte Hovedaxe ender med en Blomst, i hvilket Tilfælde hele Udviklingen fuldbyrdes i eet vegetativt og eet propagativt Skud — eller den dertil fordrer mange Skudgenerationer, saa maa disse to Slags Skud danne ligesom et Supplement til hinanden, for at Planten kan optræde som Artsrepræsentant, som Udtryk for

den Arten tilkommende Metamorphose. I begge Slags Skud bestaaer den Omdannelse, som Bladorganerne gjennemgaae, i en gradvis Stigen fra en ufuldkomnere Tilstand paa den nederste Del af Skuddet til en fuldkomnere paa den överste Del af samme, saa at paa begge Slags Skud de i hver sin Sphære fuldkomneste Blade sidde foroven; men medens det vegetative, kjönslöse Skud (-Individ) kun förer den Arten tilkommende Udvikling til et vist Punkt, saa vil det propagative, kjönnede Skud (-Individ) „tage Traaden op" og paa en Maade begynde Metamorphosen forfra, under en ny og fuldkomnere Form, og saaledes före Udviklingen tilende. Da der paa begge Slags Skud findes tilsvarende Trin i Omdannelsen, er det naturligt, at der mellem disse maa gjöre sig et vist Gjensidighedsforhold gjældende, og at dette navnlig er stærkest udtalt mellem de Bladorganer, som paa begge Skuddene ere Udtrykket for det höieste og fuldkomneste Trin i Omdannelsen. For at anskueliggjöre denne Forbindelse, saaledes som det ovenfor er paavist, at den gjör sig gjældende hos Egene, gives her to Figurer, der kunne tjene som en skematisk Fremstilling af Metamorphosen paa begge Slags Skud hos en Art af Lepidobalanus- og en Art af Cerris-Gruppen. Hos Lepidobalanus fremtræde paa den nederste Del af det vegetative Skud (-Individ) Bladorganerne under deres ufuldkomne Form som flade, brede, butte Knopskjæl (Fig. 23 *A*, *a*) — ogsaa de tilsvarende Stængelstykker ere her ufuldkomnere, korte og sammentrængte; höiere oppe antage Bladene en fuldkomnere Skikkelse (*b*) og opnaae deres höieste Udvikling i de egentlige Blade (*c*), der her altid ere lappede eller bugtede (jvnf. ovenf. S. 38). Her synes Metamorphosen nu at standse, men det propagative Skud (-Individ) tager Traaden op paany. Her finder i Dækskjællene (ɔ: Skaalskjællene) ligesom en Tilbagevenden Sted til en tidligere Livstilstand — disse Blade antage igjen væsentlig Knopskjællenes Karakter (*a'*) —; „men denne Tilbagevenden er for at vinde et Udgangspunkt for en fornyet Udvikling og et nyt Fremskridt". „Det er en Foryngelsesact, her finder Sted; ligesom en indre

Fig. 23.



Figurer til at anskueliggjöre den skematiske Fremstilling af Metamorphosen hos: *A* en Art af Lepidobalanus-Gruppen, *B* en Art af Cerris-Gruppen.

Samlen og Besindelse for med et nyt Tillöb at begynde den fremadskridende Bevægelse"*), og gjennem Blomsterdækkets Blade (*b'*) naaes Metamorphosens Maal i Frugtbladene (*c'*). Det er nu let at gjöre den samme Betragtning gjældende med Hensyn til de to Skud, som repræsentere Metamorphosen hos Cerrisgruppen (*B*). Ogsaa her vise Bladene, som staae paa det laveste Trin i begge Skud, stor Overensstemmelse i Form (*a* og *a'*), og mellem de egentlige Blade (*c*) og Frugtbladene (*c'*) viser der sig en ligesaa bestemt Forbindelse som hos Lepidobalanus-Gruppen. Begge Slags Skud have altsaa tilsvarende Trin i Metamorphosen (*a*, *b*, *c* og *a'*, *b'*, *c'*), og det Gjensidighedsforhold mellem disse forskjellige

---

*) A. Braun: Verjüngung in der Natur.

Trin i den vegetative og den propagative Sphære, som finder sit Udtryk i Complexet af de paa talrige Analyser stöttede, for den systematiske Gruppering af Arterne tilgrundliggende Karakterer, staaer saaledes i den bedste Samklang med Metamorphosens Natur og Væsen.

Medens det nu paa den ene Side ganske sikkert ikke tör paastaaes, at det her paaviste Gjensidighedsforhold mellem Bladorganerne er saa skarpt udpræget hos alle andre Planter som hos Egene, saa turde det dog maaske paa den anden Side ansees for vist, at de lidet tilfredsstillende Resultater, hvortil mange systematiske Arbeider have fört, netop have deres Grund i, at man ikke har agtet paa dette Forhold. Til denne Overbevisning var jeg allerede tidligere kommen ved analytiske Undersögelser over Slægten Cratægus, Slægten Viburnum og den artrige Fyrreslægt*), og jeg er nu heri bleven bestyrket ved at underkaste De Candolles Arbeide over Egene en kritisk Prövelse, ligesom ogsaa ved at see de Resultater, hvortil N. J. Andersson er kommen ved sine mangeaarige Studier over Pileslægten.

4.

Efterat have paapeget Hullerne i det morphologiske Grundlag, hvorpaa de forskjellige Forfattere og navnlig De Candolle have opfört deres systematiske Bygning, skulle vi nu söge at vise, at disse Huller gjöre sig gjældende som lige saa mange Svagheder og Mangler op igjennem de systematiske Etager.

Allerede Michaux bragte et Moment ind i den systematiske Inddeling af Egene, som maa tillægges en ikke ringe Betydning, nemlig den forskjellige Modningstid af Frugten, og det var naturligt, at det var en Bearbeider af den nordamerikanske

---

*) Kritiske Bemærkninger til Roemers Arbeide over Cratægus (i Synopses monographicæ) i Nat. For. vid. Medd 1859. 110. — Til Belysning af Slægten Viburnum: sammesteds 1860. Bidrag til Naaletræernes Morphologi: sammesteds 1864.

Flora, som först maatte faae Öie for dette Forhold, da det netop er i Nordamerika, at de to Egegrupper (Lepidobalanus og Erythrobalanus), i hvis Frugter denne Karakter er skarpest udpræget, stöde sammen. Vi finde ogsaa, at de fölgende nordamerikanske Floristen (Pursh, Nuttall, Elliot) alle gjöre Brug af denne Karakter, medens den, mærkeligt nok, aldeles ikke blev ændset af de europæiske Systematikere (Persoon, Willdenow, Sprengel, Kunth), indtil omsider Spach i sit ovenfor nævnte Værk bragte Frugtens Modningstid i Anvendelse i större Omfang end nogen tidligere Forfatter. Dette er Lyssiden ved hans Inddeling; Skyggesiden derimod er Benyttelsen af en Karakter, hvori alle de senere Forfattere (incl. De Candolle) fölge ham, nemlig Bladenes Varighed. Hos Loudon er denne Karakter endog stillet i förste Række, og hans Inddeling maa derfor betragtes som et Tilbageskridt.

Endlicher var den förste, som, efter at Arternes Antal var blevet betydelig forögel — det var nu over 200 — forsögte at give en alle Arter omfattende systematisk Inddeling. Denne Inddeling fyldestgjör imidlertid ikke i nogen Henseende de Fordringer, som man efter Endlichers ellers med Rette saa ansete Navn var berettiget til at stille til den. Han er i Kjendskabet til disse Planters morphologiske Eorhold ikke kommen et eneste Skridt videre end hans Forgængere, og da en mere indtrængende morphologisk Undersögelse ved Materialets betydelige Forögelse var bleven dobbelt nödvendig, blive Manglerne ved hans Arbeide saa meget mere paafaldende. Endlicher har for en væsentlig Del benyttet Spachs Inddeling som Ramme og heri sögt at indskyde de nytilkomne Arter, og da han er bleven staaende ved Betragtningen af de ydre, ofte tilfældige Ligheder, er navnlig den sidste af hans Grupper (Ilex) bleven en saa unaturlig Sammenblanding, som vel tænkes kan. Hvorvidt de to af Endlicher opstillede Underslægter Chlamydobalanus og Cyclobalanus ere vel begrundede, ville vi ret strax komme til at undersöge, da begge disse Underslægter gjenfindes i De Candolles Inddeling.

Kotschys Inddeling af Orientens og Europas Ege er, som man maatte vente, da der ved den kun er taget Hensyn til Skaalskjællenes Form, falden kunstig ud. Det er desuden saa höist ubetydelige Forskjelligheder i Formen og Retningen af Skjællene, som han har lagt til Grund for sine mange smaa Underafdelinger, at de i mange Tilfælde kun kunne tillægges Betydning af Artsmærker.

De Candolle, som har leveret den nyeste og paa det rigeste Materiale grundede systematiske Bearbeidelse af Egene, har den Fortjeneste, at han er den förste, som har henledet Opmærksomheden paa en Forskjellighed i de golde Ægs Stilling i Frugten og benyttet dette Forhold ved Inddelingen af Egene. Ved at kaste et Blik paa De Candolles ovenfor (S. 24) meddelte Inddeling vil man imidlertid see, at de golde Ægs Stilling kun har Betydning med Hensyn til Arternes Gruppering indenfor Underslægten Lepidobalanus — her er der ved at bringe dette Forhold i Forbindelse med Frugtens Modningstid gjort et godt Skridt fremad i en heldig Retning — men alle de andre Underslægter stemme i Æggenes Stilling overens. Der er altsaa heller ikke af De Candolle endnu draget noget nyt morphologisk Moment frem, som kunde lægges til Grund for en Inddeling af Hovedgrupperne (Underslægterne); her er det endnu, ligesom hos de tidligere Forfattere, Blomsterstanden og Skaalen, som afgive de væsentligste Karakterer. Sammenlignes De Candolles Hovedinddeling med Endlichers, viser det sig, at Underslægternes Antal er blevet foröget med tre. Af disse er Pasania grundet paa de tidligere til Lepidobalanus henförte Arter, som have oprette Hanrakler, en Udsondring som först blev foreslaaet af Miquel, og som De Candolle med Rette har adopteret. Androgyne derimod og Lithocarpus, der hver kun indbefatte een Art, ville, som nedenfor sees, ikke kunne anerkjendes som Underslægter.

Naar De Candolle ikke har benyttet Karakterer, hentede fra Blomsten og Frugten, ved sin Inddeling af Egene, da grunder dette sig, som ovenfor viist, ikke derpaa, at disse Organer hos

Egene frembyde en ualmindelig Ensformighed i Bygning — tvertimod her er jo en rig Afvexling — men det har sin Grund deri, at De Candolle ligesom de tidligere Bearbeidere af Egeslægten har undladt at anstille omhyggelige Analyser, saa at han aldeles ikke har faaet Öie for de i Blomst og Frugt udprægede Eiendommeligheder. Vi skulle nu see, hvilken uheldig Indvirkning denne Forsømmelse har havt paa hans systematiske Inddeling. Den har for det Förste havt tilfölge, at alle Arter med Urette henföres til een Slægt, idet man nemlig ganske har overseet, at der er en stor Gruppe af asiatiske Ege, som i Griffelens Bygning ere saa forskjellige fra Underslægten Lepidobalanus, at det vilde stride aldeles mod de Regler, som ellers ere gjort gjældende i Systematiken, og som nödvendigvis maa gjöres gjældende, om man vilde beholde hine asiatiske Arter i samme Slægt som Lepidobalanus-Arterne. Medens disse have Arret udbredt paa den indadvendte Side af Griffelen, er Arret derimod hos de fleste asiatiske Ege (Underslægterne Pasania, Androgyne, Chlamydobalanus, Lithocarpus og alle de med helrandede Blade forsynede Arter af Cyclobalanus) indskrænket til den överste Spidse af Griffelen. At denne Forskjel i Griffelens Bygning berettiger til en Udsondring af alle de med punktformigt Ar forsynede Arter, bestyrkes ved de til denne Forskjel knyttede væsentlige Forskjelligheder i Frugten og tilsvarende habituelle Egenheder i Blomsterstand og Blade. Efter denne Udsondring af de asiatiske Arter kommer Slægten Quercus til at indbefatte de Ege, som have Arret paa den indadvendte Side af Griffelen, som ere forsynede med hængende Hanrakler, og hvis Blade næsten altid ere paa forskjellig Maade indskaarne eller, forsaavidt de ere helrandede, have en egen Karakter i Ribbefordelingen (jvnf. S. 38). Der reiser sig dernæst det Spörgsmaal, om alle de saaledes udsondrede Arter kunne henföres til een Slægt. Dette Spörgsmaal maa besvares ved at undersöge, om Griffel og Frugt frembyde saadanne Egenheder, at der herpaa kunde begrundes en yderligere Sondring. Det viser sig da, at der er nogle Arter

som have valseformede, opadrettede, under en Vinkel af 20—40° fra hinanden udstaaende Grifler (T. I—II f. 18—22), at der hertil knytter sig en egen Beskaffenhed af Frugten, som er enrummet, medens Frögjemmet har tre indvendig fremspringende Partier forsynede med hule Rum (Fig. 22 *A*, *B*, *C*), og desuden det særegne Forhold i Skaalene, at disse sidde tre sammen og ere mere eller mindre indbyrdes sammenvoxne (T. I—II f. 18—19, f. 25—26). Disse Forhold findes hos De Candolles Underslægter Pasania, Androgyne og hos nogle Arter af Chlamydobalanus. Hos andre Arter derimod ere Griflerne meget korte og vise sig kun som tre indbyrdes sammenvoxne Knuder. Disse Arter have en ufuldstændig 3-9-rummet Frugt, og af Skaalene sidde aldrig mere end een i Hjörnet af et Dækskjæl; desuden ere Skaalskjællene krandsstillede og indbyrdes sammenvoxne til Lameller. Saadanne Forhold findes hos de med helrandede Blade forsynede Cyclobalanus-Arter, hos nogle Arter af Chlamydobalanus og hos Lithocarpus. De Arter derimod af Underslægten Cyclobalanus, hvis Blade foroven ere takkede i Randen, have en ganske anden Beskaffenhed af Griflerne. Disse ere nemlig af samme Form som hos Lepidobalanus og have ligeledes Arret udbredt over den indadvendte Flade (T. I—II f. 1—3). Desuden have de hængende Hanrakler og en enrummet Frugt, der væsentlig stemmer overens med Frugten hos Lepidobalanus, men dog udmærker sig derved, at de golde Æg sidde i den överste Del af samme. Det viser sig altsaa, at naar man tager de væsentlige Forhold i Betragtning i Blomsten og Frugten og ikke saaledes som De Candolle alene Skaalens Bygning og Störrelse, da falde de fra Quercus sens. strict. udsondrede Arter i tre Grupper, af hvilke den förstnævnte passende vil kunne betegnes Pasania og den anden Cyclobalanus, eftersom Hovedsummen af de til hver af disse Grupper henförte Arter svarer til de tidligere under disse Navne opförte Underslægter. Den tredie Gruppe derimod, som bestaaer af de fra Cyclobalanus udsondrede Arter, vil jeg foreslaae at

kalde Cyclobalanopsis. Forholdet mellem disse tre Grupper og De Candolles 5 Underslægter vil kunne sammenfattes paa fölgende Maade:

Pasania m. = { *Pasania Miq., DC.*
Chlamydobalanus Endl., DC. pro parte.
Androgyne DC.

Cyclobalanus m. = { *Cyclobalanus Endl., DC. pro parte.*
Chlamydobalanus Endl., DC. pro parte.
Lithocarpus Blume.

Cyclobalanopsis m. = *Cyclobalanus Endl., DC. pro parte.*

De hos ovenstaaende tre Grupper paaviste eiendommelige, hidtil ganske oversete Forhold i Griflerne og Frugtens Bygning have ikke alene medfört en ganske anden Sammenstilling af Arterne, men de nye Grupper maa ogsaa herved faae en anden systematisk Værd end de tidligere, som kun vare adskilte ved Karakterer af mere underordnet Betydning, eller med andre Ord: tidligere vare de Underslægter, nu maa de stige i Rang til Slægter. Af disse tre Slægter slutter Pasania sig nær til Castanopsis, med hvilken den stemmer overens i Blomsterstand og i Griflernes Bygning (Fig. 21 *a*), medens den paa den anden Side i Skaalskjællenes Form har Lighed med Underslægten Lepidobalanus af Slægten Quercus. Cyclobalanus er den i alle Henseender fra Quercus mest afvigende og den mest som asiatisk udprægede Slægt; den adskiller sig i Habitus fra Pasania ved den höist eiendommelige Bygning af Skaalene. Cyclobalanopsis staaer midt imellem Cyclobalanus, som den ligner i Skaalen, og Quercus, med hvilken den stemmer overens i Blomsterstand og Grifler.

Der staaer nu tilbage at undersöge, hvorledes de samtlige fire Slægter, hvortil Egene ovenfor ere blevne henförte, stille sig til de andre Slægter af Cupuliferernes Familie, nemlig Castanopsis, Castanea og Fagus. Disse Slægter maae da, for at besvare dette Spörgsmaal, underkastes en Revision med Hensyn

til Griflerne, og herved viser det sig, at der ogsaa hos dem i dette Organ gjör sig en lignende Forskjel gjældende, som hos Egene. Slægten Fagus har nemlig Arret paa den indadvendte Side af Griffelen ligesom Quercus, hvorimod Castanopsis og Castanea i Grifler og Ar stemme overens med Pasania — denne væsentlige Forskjel mellem Fagus og Castanea har man, mærkeligt nok, hidtil ganske overseet. Efter Griflerne kunne derfor alle Slægterne stilles i to Rækker eller henföres til to Underfamilier, der synes at fyldestgjöre alle de Fordringer, der bör stilles til en naturlig Inddeling. Paa denne Maade ordnede komme nemlig Slægterne indenfor hver Underfamilie 1) til at stemme overens foruden i væsentlige ogsaa i habituelle Karakterer; de komme herved 2) til at fremtræde som Udtryk for analoge Forskjelligheder indenfor hver Underfamilie, og ved denne Ordning ville 3) ogsaa hvad den geographiske Udbredning angaaer de to Underfamilier komme til at staae i skarp Modsætning til hinanden, idet samtlige Arter af Castaninæ med Undtagelse af to*) tilhöre Asien og navnlig de indiske Öer, medens Hovedsummen af de til Quercinæ hörende Arter har hjemme i Amerika, Europa og Orienten. Af nedenstaaende Sammenstilling af Slægterne vil det træde klart frem, hvorledes Forholdet mellem Affinitet og Analogi gjör sig gjældende indenfor Cupuliferernes Familie.

Quercinæ.	**Castaninæ.**
Styli secus superficiem internam stigmatosi.	*Styli apice tantum stigmatosi.*
Amenta mascula pendentia.	*Amenta mascula erecta.*
Folia rarissime integra.	*Folia fere semper integra.*

§ 1. Cupula echinata v. muricata, demum regulariter vel irregulariter partita, 2—3 flores includens.

Fagus.	*Castanea.*
	Castanopsis.

---

*) Castanea vulgaris i Europa og Pasania densiflora i Californien.

§ 2. Cupula squamis sparsis imbricatis tecta. Flores in cupula solitarii.

Quercus. *Pasania.*

§ 3. Cupulæ squamæ verticillatæ in lamellas concentricas lateraliter coalitæ. Flores in cupula solitarii.

Cyclobalanopsis. *Cyclobalanus.*

Heraf sees det, at Fagus og Castanea ikke, saaledes som man tidligere har antaget, kunne stilles ved Siden af hinanden som affine, men at de maa stilles overfor hinanden som analoge, henhörende til to forskjellige Underfamilier. Paa samme Maade svarer Quercus til Pasania og Cyclobalanopsis til Cyclobalanus.

Med Hensyn til de fornemmelig fra ufuldstændige Analyser hidrörende Mangler, som vise sig i Inddelingen af Arterne indenfor de tidligere Forfatteres Underslægter, kan jeg her indskrænke mig til at henvise til det fölgende Afsnit, hvor de ville blive gjorte til Gjenstand for Betragtning i Forbindelse med den af mig foreslaaede Inddeling.

5.

Der staaer nu tilbage at undersöge, hvorledes de ovenfor paaviste, hidtil oversete Egenheder i Hunblomsternes og Frugtens og ligeledes i Bladenes Bygning kunne bringes i Anvendelse ved den speciellere Inddeling af de 4 Slægter, hvortil Egene her henföres. Af de til Quercinæ hörende Slægter vil saaledes först blive at omtale:

Quercus *restr.*

Denne Slægt vil efter den allerede ovenfor antydede snævrere Begrændsning kun komme til at indbefatte de Arter, som stemme overens med Bögen deri, at Arret er udbredt paa den indad- og opadvendte Flade af Griffelen, som have Skaalen besat med spiralstillede, taglagte Skjæl, og som desuden let kjendes ved deres hængende Hanrakler og ved de paa forskjellig Maade ind-

skaarne, sjeldnere ganske helrandede Blade. Den svarer saaledes til De Candolles Underslægt Lepidobalanus og indbefatter henved 200 Arter. De Candolle har ved at inddele denne Underslægt ikke seet sig istand til, som han selv tilstaaer (see ovenfor S. 11), at fyldestgjöre de Fordringer, som bör stilles til en naturlig Inddeling. Til en saadan föres man först ved at tage Hensyn til Griflernes Form og de hermed i Forbindelse staaende Egenheder i Frugtens Bygning; herefter ville nemlig samtlige Arter kunne henföres til tre baade ved væsentlige og ved habituelle Karakterer vel sondrede Grupper eller Underslægter (see ovenfor S. 49-50): Lepidobalanus, Erythrobalanus, Cerris. Der er kun en eneste Art, som ikke kan indordnes under nogen af de tre Underslægter, nemlig den paa Himalaya voxende Q. semecarpifolia Sm. Hos denne Art krydse nemlig Karaktererne hinanden; den stemmer saaledes i Griflerne overens med Cerris, i Frugt og Skaalskjællene derimod med Lepidobalanus og i Bladene med Erythrobalanus. Denne Art maa derfor henföres til en egen Underslægt, som jeg foreslaaer at kalde Heterobalanus. At Griflerne her med Rette lægges til Grund for Inddelingen i Underslægter, derom overbevises man ved at see hen til de Arter af hver Underslægt, hos hvilke de typiske Forhold i det Hele ikke ere saa skarpt udprægede, hos hvilke de fra Frugten, Bladene o. s. v. hentede Karakterer ikke længere strække til, ikke mere betegne nogen skarp Grændse mellem Underslægterne, hvorved altsaa Grændsen mellem disse ligesom udviskes; man vil nemlig da altid finde, at Griflerne ville löse de forhaandenværende Tvivl. I Middelhavslandene, hvor Underslægterne Cerris og Lepidobalanus, som ellers i det Hele tilhöre forskjellige geographiske Gebeter, stöde sammen, er der flere Arter af disse to Underslægter, som ikke blot have stor habituel Lighed, men ogsaa stemme overens i flere væsentlige Forhold, saaledes f. Ex. Q. Ilex og Q. Suber, der ogsaa af De Candolle stilles i Nærheden af hinanden. Griflerne have nu viist, at Q. Ilex hörer til Lepidobalanus, Q. Suber derimod til Cerris. Lignende Over-

gangs-Arter forekomme i Mængde i Mexico, hvor de stræbe at udviske Grændserne mellem Underslægterne Erythrobalanus og Lepidobalanus. Hos De Candolle stilles saaledes Q. omissa, Q. Benthami, Q. Cortesii, Q. Sartorii, Q. Seemanni, Q. Ghiesbrechtii, Q. barbinervis (Prod. S. 28—31) og ligeledes Q. crassifolia, Q. scytophylla o. fl. (l. c. S. 56—58) sammen med Lepidobalanus-Arter, men Griflerne vise, at de høre til Erythrobalanus, en Henförelse, hvis Rigtighed ogsaa bestyrkes ikke alene ved habituelle Karakterer, men ogsaa ved Frugtens og Skaalskjællenes Bygning. Saa længe man ikke har faaet Öie for de Forhold i Bygningen, hvorfra de væsentlige Karakterer maa hentes, forvexles stadig Affinitet og Analogi, idet uvæsentlige Egenheder, som ansees for tilstrækkelige til derpaa at begrunde en nærmere Tilslutning mellem Arterne, ved en omhyggeligere Undersögelse kun vise sig at kunne betragtes som Udtryk for Analogier. At de her foreslaaede Underslægter ere naturlige, bestyrkes ogsaa ved deres geographiske Udbredning, idet hver Underslægt er herskende i et större Gebet; Erythrobalanus tilhörer udelukkende Amerika, Cerris har fornemmelig hjemme i Orienten og Middelhavslandene, og af Lepidobalanus betegner Sect. Eulepidobalanus Egeslægtens Nordgrændse hele Jorden rundt, medens Macrocarpæa udelukkende og Prinus fortrinsvis tilhöre Mexicos Bjergregioner og Ilex Middelhavslandene baade i den gamle og den nye Verden.

De tre artrige, ovenfor nævnte Underslægter kunne efter Griflerne kortelig karakteriseres paa fölgende Maade:

Styli breves, explanati, rotundati: Lepidobalanus.
Styli elongati, lineares, sæpius reflexi, apice subcapitati: Erythrobalanus.
Styli elongati, subulati, erecti v. reflexi: Cerris.

Subgenus 1. *Lepidobalanus.*

(Sectio 1. Lepidobalanus DC. pro parte).

Styli breves, explanati, rotundati. Cupulæ squamæ e basi lata convexa subito angustatæ, adpressæ, griseæ. Glans ovoideo-ellipsoidea, flavescenti-grisea, maturatione annua; pericarpio tenui intus sæpissime glabra, dissepimenti vestigio nullo. Ovula abortiva quinque ad basin seminis. — Folia lobata, crenata v. serrato-crenata; crenis apice sæpe callosis, nunquam mucronatis. Costæ laterales marginem attingentes sicut costulæ subtus valde prominentes.

Ovenstaaende korte Karakteristik betegner de typiske Forhold hos nærværende Underslægt. Medens Griflerne holde sig uforandrede, maa der for de andre Organer udhæves fölgende Afvigelser. Skaalskjællene kunne undertiden paa den överste Del af Skaalen være liniedannede (hos Q. macrocarpa), eller de kunne være udstaaende, navnlig paa den midterste Del af Skaalen (hos Q. insignis og strombocarpa). Frugten er undertiden tykskallet (hos Sect. Macrocarpæa) og dertil næsten kugleformet eller kegleformet (hos Q. insignis og strombocarpa). Hos nysnævnte Section forekommer ogsaa den ovenfor (S. 52) nævnte afvigende Beskaffenhed af Kimen. Sect. Ilex har tornet-tandede Blade, og disse ere tillige afvigende i Ribbefordelingen. — Som habituel Karakter, der udmærker denne Underslægt fra de andre, maa udhæves Hunblomsterstandens ofte meget forlængede Axe. Denne opnaaer hos Q. spicata en Længde af henved 1′.

Conspectus Sectionum.

1. *Cotyledones æquales, radicula supera.*
   - *Folia sinuata v. pinnatiloba:* *Eulepidobalanus.*
   - *Folia crenata v. serrato-crenata:* *Prinus.*
   - *Folia spinoso-dentata v. integra:* *Ilex.*
2. *Cotyledones inæquales, radicula laterali:* *Macrocarpæa.*

Sectio 1. **Eulepidobalanus.** Folia lobata v. sinuato-lobata v. pinnatiloba v. pinnatifido - lyrata, decidua. Laciniæ perigonii flor. masc. lineares. Cotyledones æquales, radicula supera.

§ 1. **Lobatæ.** *Folia sinuata v. pinnatiloba.*

*) *Pedunculis fructiferis petiolo longioribus; foliis sæpius glabris.*

Q. **pedunculata** Ehrh. DC. Prod. V. 16 p. 4. Europa.

- **Thomasii** Ten. DC. l. c. p. 5. In Calabria.

- **Haas** Kotschy. DC. l. c. p. 5. In Asia minore.

**) *Pedunculis fructiferis petiolo brevioribus; foliis sæpius glabris.*

Q. **sessiliflora** Sm. DC. l. c. p. 8. In Europa.

- **virgiliana** Ten. DC. l. c. p. 7. In Italia.

- **Cedrorum** Kotschy. DC. l. c. p. 8. In Asia minore.

- **dshorochensis** C. Koch. DC. l. c. p. 9. In Asia minore.

- **aurea** Wierzb. Q. Esculus L. spec. (non mant.). DC. l. c. p. 9. In Banatu.

***) *Fructibus sæpius solitariis sessilibus, foliis subtus tomentosis v. pubescentibus. Omnes in America septentrionali-occidentali.*

1) *Fructibus elongatis acutis.*

Q. **lobata** Nee. DC. l. c. p. 24. n. 29.

2) *Fructibus ovoideis v. ferme globosis.*

Q. **Garryana** Hook. Nutt. Sylv. 1. t. 1. DC. l. c. p. 24.

- **Douglasii** Hook. Nutt. Sylv. 1. t. 4. DC. l. c. p. 23.

- **undulata** Torr. Nutt. Sylv. 1. t. 3. DC. l. c. p. 23.

§ 2. **Pinnatifidæ.** *Folia pinnatifida, subtus tomentosa v. pubescentia. Fructus sæpius sessiles.*

*) *Fructibus pedunculatis.*

Q. **alba** L. DC. l. c. p. 22. In America septentrionali.

**) *Fructibus sessilibus.*

- **Toza** Bosc. DC. l. c. p. 12. In Europa australi-occidentali.

- **Farnetto** Ten. DC. l. c. p. 11. In Calabria.

- **vulcanica** Boiss. et Heldr. DC. l. c. p. 11. In Lycaonia.

- **pubescens** Willd. DC. l. c. p. 10. In Europa australi.

§ 3. **Lyratæ.** *Folia pinnatifido- v. pinnatisecto-lyrata, magna (6—15'' longa), subtus pubescentia v. tomentosa.*

*) *Cupulæ squamis ovato-lanceolatis.*

Q. **lyrata** Walt. DC. l. c. p. 19. In Carolina.

- **obtusiloba** Michx. DC. l. c. p. 22. In australioribus Amer. sept.

**) *Cupulæ squamis superioribus linearibus.*

Q. **macrocarpa** Michx. DC. l. c. p. 20. In australioribus Amer. sept.

- **olivæformis** Michx. DC. l. c. p. 20. In australioribus Amer. sept.

Sectio 2. **Prinus.** Folia obovata v. oblongo-obovata, sinuato-crenata v. grosse crenata v. dentato-crenata, rarius oblonga v. elliptica et crenato-serrata, crenis apice callosis, decidua v. sempervirentia.

§ 1. ***Genuinæ.*** *Folia obovota v. oblongo-obovata, grosse crenata v. sinuato-crenata, fere semper coriacea et subtus tomentosa, rarissime integra et subtus glabra. Omnes americanæ inprimis mexicanæ.*

*) *Foliis integris, subtus glabris.*

Q. **glaucoides** Martens et Gal. DC. l. c. p. 31.

**) *Foliis varie crenatis, subtus tomentosis.*

- **laxa** Liebm. DC. l. c. p. 28.
- **reticulata** Humb. et Bonpl. Pl. æquin. t. 86. DC. l. c. p. 33.
- **spicata** Humb. et Bonpl. l. c. t. 89.
- **macrophylla** Nee. DC. l. c. p. 27.
- **segoviensis** Liebm. DC. l. c. p. 79.
- **Hartwegii** Benth. DC. l. c. p. 27.
- **obtusata** Humb. et Bonpl. Q. affinis Martens et Gal. DC. l. c. p. 27.
- **tomentosa** Willd. Q. callosa Benth. DC. l. c. p. 33.
- **Liebmannii** Örd. Spec. nov.
- **Prinus** L. DC. l. c. p. 21.
- **bicolor** Willd. Q. Prinus tomentosa Michx. Chên. t. 9. DC. l. c. p. 20.

§ 2. ***Intermediæ.*** *Folia oblonga v. ovato-oblonga v. elliptica, integra v. a medio serrato-crenata, coriacea. Omnes mexicanæ.*

*) *Foliis integris.*

Q. **glauca** Örd. Spec. nov.

- **microphylla** Nee. DC. l. c. p. 35.

**) *Foliis a medio serrato-crenatis.*

Q. **polymorpha** Cham. et Schlecht. DC. l. c. p. 28.

- **germana** Cham. et Schlecht. DC. l. c. p. 77.

- **læta** Liebm. DC. l. c. p. 29.

- **glabrescens** Benth. DC. l. c. p. 34. n. 60.

§ 3. ***Serratæ.*** *Folia oblonga v. elliptica, grosse crenato-serrata, decidua.*

Q. **Griffithii** Hook. f. et Thoms. DC. l. c. p. 14. In India bor. (5—6000').

- **glandulifera** Blume. DC, l. c. p. 40. In Japonia.

- **humilis** Lam. DC. l. c. p. 16. In Lusitania.

- **infectoria** Oliv. DC. l. c. p. 18. In Asia minore.

- **lusitanica** Lam. DC. l. c. p. 17. In Hispania.

- **prinoides** Willd. DC. l. c. p. 21. In America septent.-orientali.

- **Castanea** Muhl. DC. l. c. p. 21. In America septent.-orientali.

Hic præterea *Q. canescens*, *crispula*, *grosseserrata* et *urticæfolia* (DC. l. c. p. 15—16) pertinere videntur.

Sectio 3. **Macrocarpæa.** Folia sæpius maxima, oblonga v. elliptica v. lanceolata, basi sæpius cuneata et integra, crenato-serrata, serraturis obtusis apice callosis, decidua. Costæ laterales numerosæ (10—20), parallelæ. Fructus maximi, pericarpio crasso. Cotyledones inæquales. Radicula laterali. Omnes mexicanæ.

En smuk, meget naturlig lille Gruppe, udmærket ved store Blade og store tykskallede Frugter, men især ved de uligestore Kimblade og Kimrodens Stilling.

§ 1. *Folia subtus dense fulvo-pilosa. Cupulæ squamæ patulæ. Glans depresso-globosa v. conica.*

Q. **insignis** Martens et Gal. DC. l. c. p. 25.

- **strombocarpa** Liebm. DC. l. c. p. 25.

§ 2. Folia subtus glabra v. glabrescentia. Cupulæ squamæ adpressæ. Glans ovata apice truncata.

Q. **Galeottii** Martens. DC. l. c. p. 26.
- **Warczewiczii** Liebm. Overs. ov. Vid. Selsk. Forh. 1854, p. 187. DC. l. c. p. 65.
- **excelsa** Liebm. DC. l. c. p. 76.
- **corrugata** Hook. Ic. t. 403. DC. l. c. p. 25.
- **cuneifolia** Liebm. DC. l. c. p. 76.
- **leiophylla** DC. l. c. p. 71.

Sectio 4. **Ilex.** Folia crassa, rigida, coriacea, integra v. spinoso-dentata, sempervirentia, subtus tomento stellato densissimo brevissimo tecta. Costæ laterales spatio majore minoreve a margine bifurcatæ. Costulæ vix conspicuæ.

Ilex-Gruppen staaer med Hensyn til Bladene midt imellem Erythrobalanus og Cerris; Sideribbernes Forgrening er nemlig som hos förstnævnte, Beklædningen som hos sidstnævnte.

Q. **Ilex** L. DC. l. c. p. 38. In Europa australi.
- **virens** Ait. DC. l. c. p. 37. In australioribus Am. sept.
- **oleoides** Cham. et Schlecht. DC. l. c. In Mexico.
- **retusa** Liebm. Overs. ov. Vid. Selsk. Forh. 1854, p. 187. In Costa Rica.
- **Baloot** Griff. DC. l. c. p. 38. In Affghanistan.
- **phylliroides** A. Gray. DC. l. c. p. 39. In Japonia.
- **agrifolia** Nee. Nutt. Sylv. 1. t. 2. DC. l. c. p. 37. In Amer. sept. occid. circa Nootka.
- **pungens** Liebm. DC. l. c. p. 36. In Novo Mexico.
- **berberidifolia** Liebm. DC. l. c. p. 36. In Novo Mexico.
- **hastata** Liebm. DC. l. c. p. 36. In Novo Mexico.
- **grisea** Liebm. DC. l. c. p. 35. In Novo Mexico.
- **chrysolepis** Liebm. DC. l. c. p. 37. In California.

Subgenus 2. *Heterobalanus.*

(Spec. e sectione Lepidobalani DC.)

Styli elongati, lineares, acuti, reflexi. Cupulæ squamæ ovato-lanceolatæ, adpressæ. Glans et ovula ut in subgenere Lepido-

balani. Folia oblonga, basi cordata, apice obtusa, coriacea, integra (in arbore juniore plus minus spinoso-dentata). Costæ laterales subflexuosæ majore a margine spatio in ramos tres v. quatuor dividuntur.

Q. semecarpifolia Sm. DC. l. c. p. 15. Wall. plant. rar. as. 2. t. 174. Q. obtusifolia Don. In Nepalia et in Himalaya bor. occid. (8—10,000′).

Fig. 24.



Q. (Heterobalanus) semecarpifolia Don. *a* Hunblomst. *b* Hanblomst. *c* Skaalskjæl. *d* Frugt. Alle Fig. svagt forstörrede.

Subgenus 3. *Erythrobalanus.*

(Sectio 1. Lepidobalanus DC. pro parte).

Styli elongati, lineares, antice canaliculati, apice subcapitati, sæpius reflexi. Cupulæ squamæ e basi lata sensim angustatæ, adpressæ, fuscæ. Glans subglobosa ferruginea v. fusca, maturatione bienni; pericarpio crasso intus tomentoso. Dissepimenta spuria tria, plus minus distincta. Ovula quinque abortiva circa superiorem partem seminis affixa. — Folia pinnatifida v. dentata

v. integerrima, apice et dentibus semper subulato- v. setaceo-mucronatis. Costæ laterales majore minoreve a margine spatio bifurcatæ, sicut costulæ subtus valde prominentes. Omnes species americanæ.

Ligesom denne Underslægt i sin geographiske Udbredning er skarpere begrændset end de andre — den tilhörer udelukkende Amerika — saaledes er den ogsaa den naturligste af de tre store Underslægter. De Egenheder, som udmærke de forskjellige Organer, ere saa ufravigelig knyttede til hverandre, at de altid i Forening frembringe et eiendommeligt Præg, hvorved man med stor Lethed vil erkjende, om en foreliggende Art hörer herhen; men paa den anden Side er det ofte meget vanskeligt at drage en skarp Grændse mellem Arterne. De braaddede eller braaddettandede Blade, de rödbrune, kugleformede, kortstilkede Frugter og brunlige Skaalskjæl ville i Reglen hurtigt og sikkert betegne Arten som en Erythrobalanus; men de fleste Arter optræde under saa mange Former og gaae saa umærkeligt over i hinanden, at der er al Grund til at antage, at fremtidige Undersögelser ville godtgjöre, at Bastarderne her spille en ligesaa vigtig Rolle som blandt Pilene. Griflernes Form, dernæst de golde Ægs Stilling i den modne Frugt og endelig Frugtens toaarige Modning afgive de væsentligste Karakterer; men medens Griflerne hos alle Arter holde sig uforandrede, er der derimod et Antal Arter, som i Frugtens Modningstid stemme overens med Lepidobalanerne, og et endnu ringere Antal, som ogsaa i Æggenes Stilling slutte sig til disse, og som altsaa have enaarig Frugtmodning og de golde Æg ved Grunden af Fröet. Naar man derfor foruden disse Forhold endnu tager Frugtens Bygning i Betragtning, ville Erythrobalanus-Arterne falde i tre större og een mindre Section, saaledes som det sees i omstaaende Oversigt over Sectionerne.

Conspectus Sectionum.

1. Maturatio fructus biennis.

Glans magna, pericarpio crasso, dissepimentis distinctis: *Euerythrobalanus.*

Glans parva, pericarpio tenuiore, dissepimentis indistinctis: *Microcarpæa.*

2. Maturatio fructus annua.

Ovula abortiva circa apicem seminis affixa: *Henænocarpæa.*

Ovula abortiva circa basin seminis affixa: *Lepidobalanoides.*

Af disse Sectioner indbefatter Euerythrobalanus de Arter, hos hvilke de for nærværende Underslægt mest karakteristiske Forhold ere tydeligst udprægede; hos de andre Sectioner ere Frugterne meget mindre, mere tyndskallede og Skillevæggene ere kun utydeligt tilstede. At denne Inddeling er naturlig bestyrkes derved, at der indenfor hver Section gjentager sig de samme Forskjelligheder i Bladene, hvilke kunne lægges til Grund for Underafdelinger, der saaledes blive indbyrdes analoge. Denne Analogi mellem Sectionernes Underafdelinger vil være iöinefaldende ved nedenstaaende Oversigt over Arterne, ved hvilke de vedföiede Tal angive Artens Nummer i De Candolles Prodromus.

1. Euerythrobalanus.	**2. Microcarpæa.**	**3. Henænocarpæa.**

§ 1. *Folia varie divisa, pinnatifida v. pinnatiloba.*

Q. rubra. 116.	**Q. falcata.** 113.	
- **sonomensis.** 120.	- **ilicifolia.** 114.	
- **coccinea.** 119.	- **nigra.** 125.	
- **tinctoria.** 119.	- **aquatica.** 133.	
- **Catesbæi.** 115.		
- **palustris.** 117.		
- **georgiana.** 118.		

§ 2. *Folia indivisa, latiora, obovata, dentata, basi cordata, subtus tomentosa.*

Q. calophylla. 129.	**Q. Castanea.** 142.	**Q. crassifolia.** 108.
- **brachystachys** 150.	- **Orizabæ.** 171.	- **fulva.** 161.

(1. Euerythrobalanus).	(2. Microcarpæa).	(3. Henænocarpæa).
	Q. floccosa. 160.	**Q. omissa.** 40.
		- **splendens.** 109.
		- **flavida.** 159.
		- **scytophylla.** 110.

§ 3. *Folia indivisa, angustiora, ovato-lanceolata, dentata, subtus glabra v. glabrescentia.*

Q. Skinneri. 126.	**Q. lanceolata.** 135.	**Q. Sartorii.** 46.
- **xalapensis.** 127.	- **laurina.** 112.	- **barbinervis.** 50.
- **grandis.** 130.	- **nitens.** 134.	
- **Serra.** 124.	- **Wislizeni.** 132.	
- **Cortesii.** 45.	- **acutifolia.** 131.	

§ 4. *Folia indivisa, oblonga v. elliptica, integerrima, sæpius glabra.*

Q. nectandræfolia 140.	**Q. depressa.** 136.	**Q. tlapuxahuensis** 44.
- **Sororia.** 175.	- **lingvæfolia.** 138.	- **Seemanni.** 41.
- **elliptica.** 139.	- **tetutiensis.** 122.	- **Ghiesbrechtii.** 49.
- **crassipes.** 144.	- **imbricaria.** 124.	- **salicifolia.** 49.
- **dysophylla.** 156.	- **Phellos.** 123.	- **oajacana.** 170.
	- **mexicana.** 142.	- **Benthami.** 43.
	- **cinerea** 145.	
	- **rugulosa.** 146.	
	- **confertifolia.** 147.	

Sectio 4. **Lepidobalanoides.** Fructus maturatio annua. Ovula abortiva circa basin seminis affixa. Folia integerrima, sempervirentia.

Q. Humboldtii Bonpl. DC. l. c. p. 31. n. 52. In Nova Granada.

- **Lindeni** DC. l. c. p. 32. n. 55. In Nova Granada.

- **tolimensis** Humb. et Bonpl. DC. l. c. n. 56. In Nova Granada (9000′).

- **citrifolia** Liebm. DC. l. c. p. 32. n. 53. In Costa Rica (9000′).

- **granulata** Liebm. DC. l. c. p. 70. n. 137. In Costa Rica (9000′).

Q. costaricensis Liebm. DC. l. c. n. 54. In Costa Rica (9—10,000').

Disse sex Arter danne en lille naturlig Gruppe, som med Erythrobalanernes Griller og Habitus forene Lepidobalanernes Frugt, og denne Blanding af Karaktererne er ikke uden Interesse, naar man seer hen til disse Eges geographiske Udbredning. De ere nemlig de sydligste Repræsentanter for Egeslægten i Amerika og ere saa at sige de eneste syd for den tværs igjennem Costa Rica strygende höie Vulkankjæde, der danner Grændseskjellet mellem Mexicos og Sydamerikas Florer, forekommende Ege — de indtage her de höiere Bjergregioner (9—10,000'). Medens Mexico huser Arter af begge de nævnte Underslægter, har denne Del af Sydamerika kun Arter, som give et Udtryk for en Sammensmeltning af begge, og denne Sammensmeltning forekommer netop paa det Sted i Amerika, hvor disse to Underslægter efterhaanden tabe sig og forsvinde mod Syd.

Subgenus 3. *Cerris.*

(Sectio 1. Lepidobalanus DC. pro parte).

Styli lineares apice subulati, erecti v. reflexi. Cupulæ squamæ, saltem superiores, lineares patulæ v. reflexæ. Glans ovoidea v. ellipsoidea, flavescenti-grisea, maturatione bienni; pericarpio tenui, dissepimenti vestigio nullo. Ovula abortiva quinque circa basin seminis affixa. — Folia ovata v. oblonga, grosse serrata, serraturis brevissime mucronatis. Costæ laterales parallelæ, marginem attingentes; costulæ numerosæ subparallelæ. Tomentum stellatum densum, breve, superficiem inferiorem foliorum tegit.

Ovenstaaende korte Karakteristik angiver de typiske Forhold; herfra forekomme imidlertid fölgende Afvigelser. Bladene ere hos et Par Arter saa dybt indskaarne, at de maa betegnes som halvfinnede — de have da endeel Lighed med Bladene af Eulepidobalanus-Arter — eller de kunne være tornet-tandede og ligne da Bladene hos Ilex-Gruppen, men i begge Tilfælde have Bladene dog et for denne Underslægt særeget Præg, som dels grunder sig paa

Ribbefordelingen, deis paa Beklædningen. Skaalskjællene vexle meget mere i Form end hos de andre Underslægter, men i Reglen ville dog de överste Skjæl paa Skaalen beholde den typiske Form. Frugten kan enten være længere og smallere end sædvanligt (hos Eucerris § 3) eller meget bredere, fladtrykt-kugleformet (hos Erythrobalanopsis). Q. Suber har enaarig Frugtmodning, men at den dog med Rette henföres til denne Underslægt vise navnlig Griflerne og dens Tilböielighed til at danne Bastarder med Q. Cerris. Q. alnifolia synes ligeledes at have enaarig Frugtmodning.

Conspectus sectionum.

1. Cupulæ squamæ lineares reflexæ.

Folia grosse et inæqualiter dentato-serrata v. pinnatifida: *Eucerris.*

Folia rigida, spinoso-dentata: *Ilicopsis.*

2. Cupulæ squamæ inferiores et sæpe mediæ breves, ovatæ, adrectæ.

Folia ovato-lanceolata, mucronato-serrata: *Erythrobalanopsis.*

Folia ovato-ovalia, crenato- v. serrato-dentata: *Suber.*

Sectio 1. **Eucerris.** Squamæ cupulæ lineares, reflexæ. Folia ovata, grosse et inæqualiter dentato-serrata, rarius pinnatifida. Glans ovoidea v. ovoideo-cylindrica. Anomalia: In cupula Q. Ehrenbergii squamæ adrectæ.

§ 1. *Folia pinnatifida v. sinuato-pinnatifida.*

Q. **Cerris** L. DC. l. c. p. 41. n. 79. In Oriente.

\- **Vallonea** Kotschy DC. l. c. p. 46. In Libano.

§ 2. *Folia ovata, inæqualiter et grosse serrato-dentata.*

Q. **macrolepis** Kotschy. DC. l. c. p. 45. In Græcia.

\- **macedonica** DC. l. c. p. 50. In Macedonia.

\- **græca** Kotschy Eich. t. 30. In Græcia.

§ 3. *Folia ovalia, dentata v. sinuato-dentata. Glans elongata, ovoideo-cylindrica.*

Q. **ithaburensis** Decsne. DC. l. c. p. 44. In Palestina.

\- **Pyrami** Kotschy Eich. t. 3. DC. l. c. p. 45. In Cilicia.

Q. **alnifolia** Poech. Q. cypria Jaub. et Sp. DC. l. c. p. 40. In montosis Cypri.

§ 4. *Folia ovato-lanceolata, grosse serrata.*

Q. **castaneæfolia** C. A. Mey.

Sectio 2. **Erythrobalanopsis.** Folia ovato-lanceolata, dentato-serrata, dentibus longe mucronatis. Cupula campanulata majorem glandis depresso-globosæ truncatæ partem tegens.

Q. **Libani** Oliv. DC. l. c. p. 49. In montibus Syriæ.
- **regia** Lindl. DC. l. c. p. 48. n. 94. In Kurdistan.
- **vesca** Kotschy. DC. l. c. p. 92. In prov. Schirwan (14,300').
- **oophora** Kotschy. DC. l. c. p. 47. In Karduchia.
- **Look** Kotschy. DC. l. e. n. 89. In Antilibano.
- **Brantii** Lindl. DC. l. c. p. 46. n. 86. In Kurdistan.
- **trojana** Webb. DC. l. c. p. 47. n. 88. In Phrygia.
- **serrata** Thunb. DC. l. c. p. 50. In Japonia.
- **variabilis** Blume. DC. l. c. p. 50. In Japonia.
- **chinensis** Bunge. DC. l. c. p. 50. In China.

Sectio 3. **Suber.** Folia ovalia v. oblongo-ovalia, dentata v. dentato-serrata. Glans ovoidea. Cupulæ squamæ sæpe breves et adrectæ.

Q. **lanuginosa** Don. DC. l. c. p. 51. In Nepalia.
- **incana** Roxb. DC. l. c. p. 51. In Nepalia.
- **persica** Jaub. et Sp. DC. l. c. p. 47. In Persia.
- **pontica** C. Koch. DC. l. c. p. 49. In montibus Ponti.
- **pseudosuber** Santi. DC. l. c. p. 43. In regione occidentali Mediterranea.
- **Suber** L. DC. l. c. p. 40. In regione occidentali Mediterranea.
- **occidentalis** Gay. DC. l. c. p. 44. In Gallia austro-occidentali et Lusitania.

Sectio 4. **Ilicopsis.** Folia parva coriacea rigida spinoso-dentata. Cupulæ squamæ rigidæ, mediis reflexis.

Q. **coccifera** L. DC. l. c. p. 52. Circa mare Mediterraneum.

Q. calliprinos Webb. DC. l. c. p. 54. In regione orientali Mediterranea.

Cyclobalanopsis.

(Quercus, sectio Cyclobalanus Endl. DC. pro parte).

Amenta mascula pendula. Amenta feminea erecta, simplicia, brevissima, pauciflora; cupulis solitariis. Styli tres breves, explanati, rotundati v. apice tantum dilatati, patentes, secus totam superficiem superiorem stigmatosi. Glans ovoidea v. ovoideo-globosa v. globosa, pericarpio tenui, dissepimenti vestigio nullo; maturatione annua. Ovula abortiva supera. Cupulæ squamæ verticillatæ in lamellas concentricas crenatas v. denticulatas v. fere integras lateraliter coalitæ. — Gemmarum squamæ numerosæ, membranaceæ, adpresse imbricatæ. Folia ovato- v. lanceolato-elliptica, coriacea, perennia, supra glabra, subtus pruinoso-glaucescentia, rarius tomentosa, a medio v. interdum fere a basi serrata, serraturis semper callosis.

Fig. 1—13, Tab. I—II og Fig. 22 E, D (S. 50) ville tjene til Belysning af Slægtskaraktererne.

De til Grund for denne Slægt liggende Arter bleve tidligere henförte til Cyclobalanus; men de ere væsentlig forskjellige fra de ægte Cyclobalaner baade i Griflerne og i Frugten, og de stemme heri overens med Underslægten Lepidobalanus af Slægten Quercus, medens de adskille sig fra denne ved de golde Ægs Stilling i den modne Frugt og ved Skaalskjællene. Paa den anden Side har nærværende Slægt i Bladene mest Lighed med Underslægten Cerris. Slægten Cyclobalanopsis faaer saaledes en særlig Interesse derved, at den danner et smukt Overgangsled mellem de i Europa og Orienten herskende Egeformer og den udelukkende de indiske Öer tilhörende Slægt Cyclobalanus, med hvilken den stemmer overens i Skaalskjællene og i de golde Ægs Stilling. Med denne Blanding af europæisk-orientalske og asiatiske Eges Karakterer staaer denne Slægts geographiske Udbredning i Samklang, da de fleste

Lepidobalanopsis-Arter netop findes i de Egne, hvor de indiske og europæisk-orientalske Typer möde hinanden. Af de 21 herhenhörende Arter er der nemlig 8, som voxe i den nordlige Del af Indien, 6 som have hjemme paa Japan og i China og 7 paa de indiske Öer. To Arter ere saa afvigende, at de maa betragtes som Typer for egne Underslægter. Den ene af disse (Q. gemelliflora) danner ved Skaalskjællene Overgang til Pasania, medens den anden (Q. argentata) ved Griflerne og de helrandede Blade nærmer sig til Cyclobalanus.

Subgenus 1. **Eucyclobalanopsis**. Styli explanati, ligulati v. apice tantum dilatati. Maturatio glandis annua. Pericarpium lacunis destitutum. Folia serrata.

Sectio 1. Glans ovoidea v. ellipsoidea.

§ 1. *Folia parva (1—3" longa) lanceolata v. lineari-lanceolata.*

*) *Foliis adultis subtus tomentosis.*

C. **gilva** (Blume). DC. l. c. p. 105. In Japonia.

**) *Foliis adultis subtus glabris.*

C. **salicina** (Blume). DC. l. c. p. 100. Bot. Herald. t. 91. In Japonia.

§ 2. *Folia majora (3—12" longa), ovato-elliptica.*

C. **acuta** (Thunb.) DC. l. c. p. 91. In Japonia.

C. **Burgerii** (Blume). DC. l. c. p. 91. In Japonia.

C. **glauca** (Thunb.) DC. l. c. p. 100. In Japonia.

C. **lineata** (Blume Cup. t. 19). DC. l. c. p. 98. In Java.

C. **Horsfieldii** (Miq.) DC. l. c. p. 99. In Banka.

C. **semiserrata** (Roxb.) DC. l. c. p. 99. Wight. Ic. t. 211. In Silhet Ind. or.

C. **oidocarpa** (Korth. Verh. nat. Gesch. t. 47). DC. l. c. p. 99. In Sumatra.

C. **annulata** (Sm.) DC. l. c. p. 100. In Nepalia.

Sectio 2. Glans globosa v. depresso-globosa, cupulam vix superans.

C. velutina Lindl. DC. l. c. p. 99. Wall. pl. as. rar. t. 150. In ora Tenasserim.

C. Championi (Benth.) DC. l. c. p. 94. Bot. Herald. t. 90. In insula Hong-Kong.

C. lamellosa (Sm.) DC. l. c. p. 101. Wall. pl. as. rar. t. 149. In Nepalia.

C. paucilamellosa (DC.) l. c. p. 101. In Sikkim (5—8000′).

C. Helferiana (DC.) l. c. p. 101. In India orient. (2,400′).

C. mespilifolia (Wall.) DC. l. c. p. 101. In India orient.

Species quoad fructum ignotæ:

C. Thomsoniana (DC.) l. c. p. 98. In Sikkim (5—8000′).

C. oxyodon (Miq.) DC. l. c. p. 98. In mont. Khasiæ (5000′).

C. Merkusii (Endl.) DC. l. c. p. 98. Q. turbinata. Blume. Fl. jav. t. 18. In Java.

Subgenus 2. **Pasaniopsis.** Styli apice dilatati, patenti-reflexi. Maturatio glandis biennis. Cupulæ pars inferior non squamigera; squamæ in parte superiore verticillatæ, lateraliter non coalitæ. Folia a medio serrata.

C. gemelliflora (Blume) Jav. Cupul. t. 17. DC. l. c. p. 88. In Java et Sumatra.

Subgenus 3. **Cyclobalanoides.** Styli apice capitati et circumcirca reflexi. Maturatio glandis biennis. Pericarpium lacunis intus perforatum. Folia integra..

C. argentata (Korth. Verh. nat. Gesch. t. 47.) DC. l. c. p. 91. In Sumatra et Borneo.

Subfamilia 2. *Castaninæ.*

Amenta erecta sæpe paniculata, basi sæpius feminea et apice mascula. Styli cycindrici rigidi erecti, apice tantum stigmatosi. Ovula abortiva circa verticem seminis affixa. Gemmæ squamæ minus membranaceæ quam in generibus præcedentibus, laxæ v. etiam patentes. Folia fere semper integerrima.

Til denne Underfamilie höre foruden Castanea og Castanopsis Slægterne Cyclobalanus og Pasania, grundede paa Arter,

som tidligere henförtes til Quercus. Det er kun de to sidstnævnte Slægter, som her skulle tages i Betragtning.

Cyclobalanus.

(Quercus Sect. Cyclobalanus Endl. et Chlamydobalanus Endl. pro parte et Sect. Lithocarpus Miq.)

Flores feminei secus rachim solitarie dispositi. Styli brevissimi (v. vix ulli) erecti, inter se connati. Glans imperfecte 6-9-locularis, pericarpio crasso lignoso, maturatione bienni. Cupulæ squamæ verticillatæ v. subspirales, in lamellas concentricas v. subconcentricas integras v. denticulatas lateraliter coalitæ. — Amenta fere semper simplicia. Folia integerrima coriacea sempervirentia glabra; costæ laterales parallelæ intra marginem anastomosantes, costulæ vix conspicuæ.

Tab. I—II f. 13—17 og Fig. 20 (S. 47) ville tjene til Belysning af de ovenfor anförte Karakterer.

Af denne Slægt ere 25—30 Arter kjendte, som alle have hjemme paa de indiske Öer. De ere fremherskende i Skovene paa Java i den Höide af Bjergene, der kan betegnes baade som Skyernes og som Kaffeplantagernes Region, nemlig mellem 3500 og 5500′.

Subgenus 1. **Eucyclobalanus.** Cupula patellæformis v. turbinata, sæpius crassa, lignosa, ore aperta, cum glande non connata. Glans globosa v. depresso-globosa v. ovoidea, exserta.

Sectio 1. Cupula patellæformis. Glans depresso-globosa.

C. **platycarpa** (Blume). Fl. jav. Cupul. t. 15. DC. l. c. p. 92. In Java.

C. **Tysmanni** (Blume). Q. annulata Korth. l. c. t. 46. DC. l. c. p. 92. In Java et Sumatra.

C. **omalokos** (Korth.) DC. l. c. p. 92. In Sumatra.

C. **Ewyckii** (Korth.) l. c. t. 46. DC. l. c. p. 94. In Sumatra.

C. **induta** (Blume) l. c. t. 12. DC. l. c. p. 96. In Java.

C. **cyrtopoda** (Miq.) DC. l. c. p. 97. In Sumatra.

C. **Llanosi** (DC.) l. c. p. 97. In Philippinis.

C. **Diepenhorstii** (Miq.) DC. l. c. p. 95. In Sumatra.

Sectio 2. Cupula patellæformis. Glans ovoidea.

C. **Reinwardtii** (Korth.) DC. l. c. p. 92. In Sumatra.

C. **concentrica** (Lour.) DC. l. c. p. 94. In Cochinchina.

C. **conocarpa** (Oudem.) DC. l. c. p. 93. In Java.

C. **ovalis** (Blanco) DC. l. c. p. 97. In Philippinis.

Sectio 3. Cupula turbinata v. subturbinata.

C. **Lamponga** (Miq.) DC. l. c. p. 95. In Sumatra.

C. **celebica** (Miq.) DC. l. c. p. 95. In Celebes.

C. **oogyne** (Miq.) DC. l. c. p. 95. In Sumatra,

C. **nitida** (Blume) DC. l. c. p. 95. In Sumatra.

C. **daphnoidea** (Blume) l. c. t. 16. DC. l. c. p. 99. In Java.

C. **Hystrix** (Korth.) DC. l. c. p. 90. In Sumatra.

C. **philippensis** (DC.) DC. l. c. p. 97. In Philippinis.

Subgenus 2. **Encleistocarpus.** Cupula chartacea, tenuissima, glandem undique tegens, cum hac vero non connata.

C. **Blumeana** (Korth.) l. c. t. 44. DC. l. c. p. 103. In Borneo.

C. **encleistocarpa** (Korth.) l. c. t. 45. DC. l. c. p. 103. In Sumatra.

Subgenus 3. **Lithocarpus.** Cupula coriacea, glandem totam v. ferme totam tegens et cum hac connata.

C. **costata** (Blume) l. c. t. 13. DC. l. c. p. 93. In Java et Sumatra.

C. **javensis** (Blume) l. c. t. 20. DC. l. c. 104. In Java.

Pasania.

(Quercus Sect. Pasania Miq. et Chlamydobalanus Endl. pro parte.)

Flores feminei secus rachin fasciculati. Styli cylindrici, adrecti, liberi. Glans unilocularis, pericarpio crasso intus lacunis perforato, maturatione bienni. Cupulæ squamis spiraliter sparsis lateraliter non connatis, v. subverticillatis et lateraliter connatis, ternæ inter se coalitæ. Amenta simplicia v. sæpius paniculata. Folia in omnibus (unica specie excepta) integerrima coriacea sempervirentia glabra; costæ laterales parallelæ intra marginem anastomosantes, costulæ vix conspicuæ.

Fig. 22 (S. 50) og Tab. I—II. fig. 18—31 ville tjene til Belysning af ovenstaaende Slægtskarakterer.

Slægten Pasania tæller 25—30 Arter, af hvilke de fleste have hjemme paa de indiske Öer, hvor de voxe i samme Höide paa Bjergene som Cyclobalanus. P. pruinosa optræder i den östlige Del af Java paa Vulkanen Kawi ganske paa samme Maade som Quercus costaricencis paa Vulkanen Irasu i Costa Rica. Den danner nemlig i en Höide af 8—9000′ et tæt Skovbælte uden Indblanding af andre Træer. Paa Himalaya forekommer der 7 Arter og paa Japan 3 Arter. En Art har hjemme i Californien og er et Vidnesbyrd blandt mange om den californiske Floras asiatiske Karakter. Pasania adskiller sig fra Cyclobalanus ved Griflerne, ved Frugterne og i Reglen ogsaa ved Skaalskjællene. I Habitus udmærker den sig ved de oftest mere sammensatte Blomsterstande og derved, at Skaalene ere tre og tre indbyrdes mere eller mindre sammenvoxne. Hos Underslægten Chlamydobalanus falder imidlertid denne sidste habituelle Karakter bort, saa at der, naar man seer hen til andre Forskjelligheder, som denne Underslægt frembyder, bliver nogen Tvivl tilbage, om den ikke maaske rettere opförtes som en egen Slægt. For dens Indlemmelse i Slægten Pasania taler imidlertid den Omstændighed, at herved den Analogi, som ellers gjör sig gjældende mellem disse to Slægters Underafdelinger, bliver aldeles fuldstændig, og vi faae paa denne Maade indenfor hver Slægt fölgende tre analoge Underslægter:

Cyclobalanus.	**Pasania.**

1. Skaalen omslutter kun en Del af Frugten og er ikke sammenvoxen med denne.

Eucyclobalanus.	**Eupasania.**

2. Skaalen omslutter hele Frugten, men er ikke sammenvoxen med denne.

Encleistocarpus.	**Chlamydobalanus.**

3. Skaalen omslutter hele Frugten og er sammenvoxen med denne.

Lithocarpus.	**Lithocarpæa.**

Subgenus 1. **Eupasania**. Cupulæ ternæ basi inter se coalitæ, squamis imbricatis. Glans cum cupula non connata.

Sectio 1. Cupula patellæformis v. turbinata, ore aperto et glande exserta; squamis ovatis adpressis.

§ 1. *Cupula patellæformis; glans depresso- v. ovoideo-globosa.*

*) *Foliis integris.*

P. **pallida** (Blume) l. c. t. 4—5. DC. l. c. p. 84. In Java.

P. **sundaica** (Blume) l. c. t. 2—3. DC. l. c. p. 89. In Java.

P. **pseudomolucca** (Blume) l. c. t. 6. DC. l. c. p. 86. In Java.

P. **placentaria** (Blume) l. c. t. 9. DC. l. c. p. 87. In Java.

P. **spicata** (Wall.) pl. as. rar. 1. t. 46. DC. l. c. p. 85. In Himalaya.

P. **pruinosa** (Blume) l. c. t. 1. DC. l. c. p. 87. In Java.

P. **Korthalsii** (Blume) DC. l. c. p. 89. In Java.

P. **urceolaris** (Jack) DC. l. c. p. 89. In Sumatra.

**) *Foliis a medio sinuato-dentatis.*

P. **cornea** (Lour.) DC. l. c. p. 90. In Cochinchina.

§ 2. *Cupula patellæformis; glans ovoidea.*

P. **glabra** Thunb. Sieb. et Zuc. Fl. jap. t. 89. DC. l. c. p. 82. In Japonia.

P. **Harlandi** (Hance) Seem. Bot. Herald. t. 89. DC. l. c. p. 96. In insula Hong-Kong.

P. **thalassica** (Hance) Seem. l. c. t. 88. DC. l. c. p. 84. In China sept.

P. **Irwinii** (Hance) DC. l. c. p. 84. In insula Hong-Kong.

? P. **mixta** (DC.) l. c. p. 83. In Martaban.

P. **densiflora** (Hook et Arn.) Hook. Ic. t. 380. Nutt. Sylv. 1. t. 5. DC. l. c. p. 82. In California.

P. **acuminata** (Roxb.) Wight Ic. t. 221. DC. l. c. p. 90. In Chittagong.

§ 3. *Cupula turbinata basi nuda; glans depresso-globosa.*

P. **rotundata** (Blume) l. c. t. 11. DC. l. c. p. 88. In Java.

Sectio 2. Cupula hemisphærica, squamis lanceolatis acutis diffuse patentibus; glans exserta.

P. lappacea (Roxb.) Wight. Ic. t. 220. DB. l. c. p. 87. In mont. Silhet.

Sectio 3. Cupula glandem subglobosam undique tegens, squamis late ovatis acutis subadpressis.

P. fenestrata (Roxb.) Wight. Ic. t. 219. DC. l. c. p. 84. In mont. Silhet.

? **P. Amherstiana** (Wall.) DC. l. c. p. 83. In Martaban.

Species quoad fructum ignotæ:

P. dealbata (Hook. f. et Th.) DC. l. c. p. 85. In Nepalia (4—6000′).

P. crassinervia (Blume) DC. l. c. p. 87. In Java.

P. plumbea (Blume) DC. l. c. p. 88. In Sumatra.

P. oligoneura (Korth.) DC. l. c. p. 88. In Sumatra.

Subgenus 2. **Chlamydobalanus**. Cupulæ solitariæ glandem undique tegentes. Squamæ initio imbricatæ (T. I—II, f. 28), demum subverticillatæ, verticillis zonis nudis inter se remotis (f. 29—30). Glans cum cupula non connata. Cotyledones intricato-plicatæ.

P. lanceæfolia (Roxb.) Wight. Ic. t. 212. DC. l. c. p. 102. In India orientali.

P. acuminatissima (DC.) l. c. p. 102. In Java.

P. cuspidata (Thunb.) Sieb. et Zucc. fl. jap. t. 2. DC. l. c. p. 103. In Japonia.

P. fissa (Champ. et Benth.) Seem. Bot. Herald. t. 92. DC. l. c. p. 104. In insula Hong-Kong.

Subgenus 3. **Lithocarpæa**. Cupulæ ternæ inter se connatæ, glandem undique tegentes. Squamæ initio imbricatæ (T. I—II, f. 19), demum in cupula adulta lignosa crassa in zonas concentricas indistinctas divisa vix conspicuæ (f. 26). Glans trigono-globosa cum cupula connata, pericarpio crassissimo durissimo lacunis non perforato. Cotyledones conferruminatæ.

P. lithocarpæa sp. n. T. I—II. f. 19 et 26 et Fig. 25 *F*. (p. 50). Foliis et flor. mascul. ignotis. Ex Assam mis. cl. Wallich.

Efterskrift.

En naturkyndig Ven, som har havt Leilighed til at gjöre sig bekjendt med denne Afhandling, medens den var under Trykken, og paa hvis Dom jeg sætter Pris, har med Hensyn til et væsentligt Punkt gjort en Indvending, som maaske ogsaa andre Læsere ville gjöre, og som jeg derfor troer her paa Forhaand at burde imödegaae.

Indvendingen indeholdes i fölgende Linier, som jeg tillader mig at afskrive: „Ved at gjennemlæse Din Afhandling om Egene, som i mange Henseender har interesseret mig, studsede jeg saa meget ved et Punkt i samme, at jeg, skjöndt jeg paa ingen Maade tör ansee mig for competent til at dömme om Sagen, dog ikke bör undlade at tilstaae Dig, at Din Fremstilling af dette Punkt ikke ganske har kunnet overbevise mig om, at Du har Ret. Du spalter ikke alene den gamle Egeslægt i 4 selvstændige Slægter — det kan jeg baade forstaae og sympathisere med — men Du oplöser i Virkeligheden Egegruppen aldeles og fordeler dens Indhold mellem to Grupper, forkaster altsaa paa en Maade ganske det gamle Egebegreb. Ved at see dette blev jeg bange for, at Du lokket eller drevet af en tilsyneladende Consequentsens Nödvendighed var gaaet et Skridt for vidt. Er det virkelig naturligt? Er dog ikke en Eg (og specielt en Egefrugt) noget saa bestemt udpræget, at man aldrig kan tage feil deraf, og er det ikke heri givet, at hvad man hidtil har kaldt Ege virkelig ogsaa er et naturligt Hele, som ikke bör udparcelleres til Bedste for to andre systematiske Helheder?"

Mit Svar herpaa var fölgende: „Jeg kan saare vel forstaae, at Du har vanskeligt ved at gjöre Dig fortrolig med den Tanke, at Bögen, som af Linné blev stillet i Slægt sammen med Kastanien, dog i Virkeligheden er nærmere beslægtet med Egen, og jeg studsede selv meget i Begyndelsen ved dette Resultat; men jeg nærer ikke den ringeste Tvivl om Rigtigheden heraf, ligesom jeg ogsaa haaber at kunne overbevise Dig og Andre om, at jeg heri har Ret. Det er da for det Förste ikke rigtigt, naar Du siger, at jeg forkaster Egebegrebet. Jeg har kun underkastet det en uundgaaelig Modifikation. Jeg har jo ogsaa en Egeslægt, be-

staaende af henved 200 Arter, og disse ere netop alle de typiske Arter af den ældre Egeslægt. Egebegrebet maa jo bestemmes ved Egeslægtens Væsensegenheder, og det er dem, jeg har sögt ved ombyggelige Analyser nærmere at fastsætte end man hidtil havde gjort. Jeg forkaster eller ophæver ikke Egebegrebet, men jeg har ved at efterspore samtlige Egearters Væsensmærker sögt at udsondre de fremmede Elementer, som hidtil havde gjort Egebegrebet uklart. Som det af min Afhandling vil sees havde man hidtil ikke faaet Öie for de Forhold i Blomstens og Frugtens Bygning, som betegne de mest karakteristiske og derfor ogsaa Egenes Væsen og Begreb nærmest bestemmende Egenheder, og af denne Grund havde man ogsaa henfört under Egeslægten en stor Mængde Former, som ere langt mere beslægtede med Kastanierne. Naar Du spörger, om Egefrugten ikke altid har noget saa Særeget, at man aldrig kan tage feil af den, da kan jeg hertil svare jo, naar man kun tager de af mig til Quercus og Cyclobalanopsis (altsaa til Egegruppen, Quercinæ) henförte Arter i Betragtning; derimod vilde man sikkert betænke sig paa at henföre Frugterne af Pasania og Cyclobalanus til Egene, naar man seer et Gjennemsnit af dem (T. I—II. f. 16—17 og Fig. 22 *A*, *B*, *C*, S. 50), hvorved de væsentlige Forhold komme tilsyne. Föies nu hertil Blomsten (T. I—II. f. 20, 24, 27), der ganske stemmer overens med Blomsten af Castanopsis (Fig. 21*a*, S. 48), hvilket ogsaa gjælder om Blomsterstanden og Bladene (Fig. 14 og 15, S. 37), saa maa man i Sandhed undre sig over, at man nogensinde har kunnet henföre disse Planter til Egeslægten. Hos nogle Arter af Slægterne Pasania og Cyclobalanus, der have en hele Frugten omsluttende Skaal, falder endogsaa den overfladiske Lighed med Egefrugten bort, idet Skaalen (f. Ex. hos Pasania fissa) spalter sig paa samme Maade som hos Castanopsis og Castanea. Det maa desuden her erindres, at den europæiske Kastanie er en hen imod Bögen pegende Afvigelse fra de typiske Kastaniearter, der have deres egentlige Hjem i Östasien, hvor der voxer 13 Arter (Castanopsis) med helrandede læderagtige Blade, der ogsaa i Ribbeforde-

lingen ganske stemme overens med Bladene hos Pasania. Hvor umærkeligt denne Slægt gaaer over i Castanopsis kan ogsaa sees deraf, at flere Arter, der nu betragtes som typiske Kastanier, tidligere henförtes til Egene (under Sect. Pasania, f. Ex. Quercus dubia, castanicarpa, ferox, argyrophylla o. fl.); hvorfor man ogsaa i ældre Skrifter finder den Angivelse, at der i Asien voxer „Ege med Kastaniefrugter". Spach viste (1842), at disse Ege med Kastaniefrugter ere virkelige Kastanier og henførte dem til en egen Slægt (Castanopsis). Grunden hvorfor han ikke gik endnu et Skridt videre og ligeledes udsondrede, saaledes som jeg nu har gjort, de til Pasania og Cyclobalanus hörende Arter var den, at han ikke havde faaet Öie for Griflernes og Arrenes Betydning i disse Planters Systematik. Tillægger man disse Organer den Betydning, som de her bör have, fordi de frembyde mere constante Eiendommeligheder end noget andet Organ, da falder Cupulifierernes Familie i to meget naturlige Underafdelinger Egegruppen og Kastaniegruppen. Egegruppens Arter kjendes ved förste Öiekast paa deres paa forskjellig Maade indskaarne Blade, paa deres hængende Hanrakler og især paa deres tilbageböiede, med Arret paa Overfladen forsynede Grifler. Kastaniegruppens Arter ere ligesaa let kjendelige ved deres helrandede Blade, ved deres stive opadrettede Hanrakler og især ved deres stive (oftest næsten tornformede) Grifler med Arret i Spidsen."

„Man har hidtil af en vis Overensstemmelse mellem Bögen og Kastanien i Skaalens Form ladet sig forlede til at antage, at disse to Slægter vare nær forbundne; man behöver imidlertid ikke at see meget skarpt paa disse Planter for at overtyde sig om, at Bögen ikke blot i Habitus, men ogsaa i Blomstens og Frugtens væsentlige Forhold er langt nærmere beslægtet med Egen end med Kastanien. Det siges derfor med Rette, at Bögen indenfor Egegruppen er analog med Kastanien indenfor Kastaniegruppen, ligesom der overhovedet neppe kan paavises nogen anden Plantegruppe, hvor Forholdet mellem Affinitet og Analogi er tydeligere udtalt og skarpere betegnet end blandt Cupuliferernes".

Explicatio tabulæ I—II.

Figuræ: 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 23, 25, 26, 30 et 31 magnitudine naturali delineatæ, reliquæ omnes leviter sub lente auctæ.

Fig. 1—4. *Cyclobalanopsis annulata.*
1. Flos cupula circumdatus; *a* bractea, *b* squamarum verticillus exterior, *c* verticillus interior, *d* perigonium, cujus laciniarum tantum pars superior apparet.
2. Idem, squamarum verticillus exterior longitudinaliter sectus.
3. Flos femineus a latere.
4. Styli supra conspecti.

— 5—8. *Cyclobalanopsis argentata.*
5. Flos cupula cinctus.
6. Styli ejusdem floris magis aucti.
7. Styli pars superior a latere interiore delineata.
8. Styli pars superior longitudinaliter secta.

— 9. *Cyclobalanopsis*, spec. aff. C. velutinæ. Flos cupula cinctus.

— 10. *Cyclobalanopsis glauca.* Glans basi cupula circumdata.

— 11. *Cyclobalanopsis annulata.* Amentum femin. juvenile.

— 12. *Cyclobalanopsis gilva.* Glans basi cupula cincta.

— 13. *Cyclobalanus encleistocarpa.* Glans cupula tenuissima undique tecta.

— 14. *Cyclobalanus costata.* Cupula, qualis fructum adultum ambit.

— 15—16. *Cyclobalanus omalokos.* 15 Glans et cupula. 16 Glandis sectio transversa.

— 17. *Cyclobalanus induta.* Glans transverse secta.

— 18. *Pasania fenestrata.* Flos femineus basi cupula juvenili, cupulis duabus minoribus coalita, cincta.

— 19. *Pasania lithocarpa.* Cupulæ juveniles tres connatæ.

— 20—21. *Pasania Korthalsii.* 20 Flos cupula cincta. *a* bractea. *a''* bracteola. 21 Styli ejusdem speciei magis aucti.

— 22. *Pasania dealbata.* Cupulæ juveniles tres junctæ. *a* bractea. *a''* bracteola.

— 23. *Pasania thalassica.* Glans basi cupula, cupulis duabus sterilibus connata, cincta.

— 24—25. *Pasania fenestrata.* 24 Flos femineus cupula juvenili basi circumdatus. 25 Cupulæ tres adultæ basi inter se connatæ, glandem undique obtegentes.

— 26. *Pasania lithocarpa.* Cupulæ tres inter se connatæ; una multo minore imperfecta.

— 27—30. *Pasania lanceæfolia.* 27 Flos cupula juvenili cincta. 28—29 Idem statu adultiore. 30 ejusdem speciei glans matura, cupula undique tecta.

— 31. *Pasania pallida.* Cupula fructum adultum ambiens.

Rettelse:

S. 27 L. 1 og S. 36 L. 11 f. n. *Lepidobalanopsis* l. *Cyclobalanopsis.*

Til Belysning af Blomsterne hos den brasilianske Thebusk (Neea theifera Örd. 1863 = Pisonia Caparrosa Netto 1866) og hos Sneklokkebusken (Halesia tetraptera L.).

Ved *A. S. Örsted.*

(Meddelt d. 13de April 1866).

Dr. Lund henledede for nogle Aar siden Opmærksomheden paa en i Brasiliens Campos almindelig voxende Busk, hvis Blade han i længere Tid havde benyttet istedenfor chinesisk The. Ved den af afdöde Professor Scharling foretagne chemiske Undersögelse af Bladene viste det sig ogsaa, at disse indeholde Thein, og da denne Plante fremdeles befandtes at være en ubeskreven Art af Slægten *Neea*, meddelte jeg efter Anmodning af ham og afdöde Conferentsraad Forchhammer, som havde stillet de ham fra Dr. Lund tilsendte törrede Exemplarer til min Raadighed, en Beskrivelse og Afbildning af samme og kaldte den *Neea theifera* (i Oversigt over det kgl. Videnskabernes Selskabs Forhandl. i Aaret 1863, S. 9. T. I.). Jeg seer mig nu istand til at fuldstændiggjöre min Beskrivelse ved nedenstaaende mig af Hr. E. Warming velvillig meddelte Oplysninger om denne Plante*).

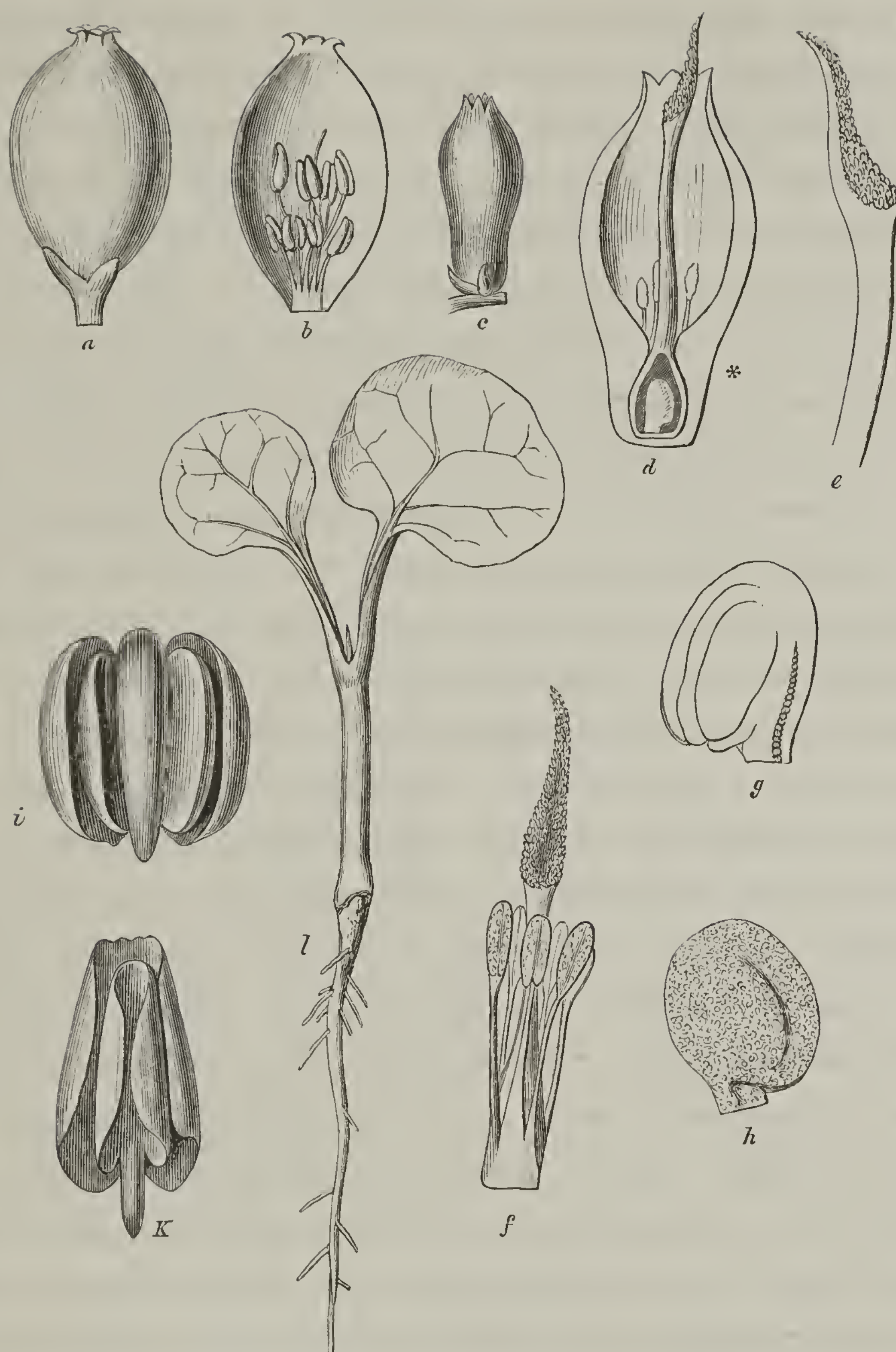
„*Neea theifera* er i Reglen en lille, lidet forgrenet Busk af 1—3 Fods Höide, men under gunstige Forhold kan den hæve sig til et lille Træ med en enkelt, först i Toppen grenet Stamme. Jeg har dog ikke seet den höiere end 9 Fod og med en 3½ Tomme tyk Stamme. Man træffer den kun i Campos og kun,

---

*) Disse Oplysninger har Hr. Warming allerede tilstillet mig i et Brev under sit Ophold i Lagoa Santa.

hvor disse have en vis Beskaffenhed; i de frodigere Campos cerrados, hvor Jordbunden er jævn og bestaaer af en fed Ler, hvor hele Plantevæxten er kraftigere, har jeg aldrig truffet den; paa de Steder derimod, hvor Terrainet skraaner, hvor Leret og Mulden ved Regnen ere skyllede bort og de Lag af Quarts, der findes som Indlag i Leret, ere blottede, med andre Ord: paa de grusede og stenede Bakkeskraaninger er dens Plads, og man kan med Sikkerhed regne paa at finde den paa ethvert sligt Sted. Naar den faaer Stamme og bliver tykkere, har den en mörkebrun (tobaksbrun) Bark, der er delt i uregelmæssige Felter. Dens Ved er mörkt, brunligt, overordentlig let og blödt og tilsyneladende af en meget eiendommelig Bygning. I Begyndelsen af Regntiden (September) sætter den nye Blade og Blomster, idet allerede endel af de gamle Blade ere faldne af, og Resten falder efterhaanden i Löbet af en Maanedstid. Allerede i Slutningen af September aabne sig de förste Blomster; i Begyndelsen af November falder Blomstringens Kulminationspunkt, og i Midten af December staaer den i Frugt, uden at der da findes en eneste Blomst tilbage. De vegetative Knopper mangle egentlige Knopskjæl. Blomsterstanden er i Reglen endestillet, og ved dens Grund, i Hjörnet af det överste Bladpar kommer der to Grene frem, som da næste Aar afsluttes med Blomsterstanden, og saaledes bliver Forgreningen dichotomisk. Bladene ere normalt modsatte, men man finder ogsaa hyppigt afvexlende, navnlig paa de kraftigere Skud; de vexle meget i Form og ere snart korte, næsten kredsrundt-ovale, snart meget forlængede; de kunne fremdeles enten være spidse eller afrundede eller endog udrandede i Spidsen; de ere temmelig tykke, kjödet-læderagtige, og man kan ved Törringen vanskelig undgaae at de lösne sig og falde af, hvorfor de helst bör dyppes i kogende Vand; de ere svagt glindsende og have en meget lysegrön Farve, men faae ved en fin, blaa Dug, der overalt beklæder dem saavelsom de unge Grene, et blaaliggrönt mat Udseende. Dette er navnlig Tilfældet i Begyndelsen af Aaret (regnet fra August af); nu (i Marts) er den blaa Dug

Fig. 1.



a Hanblomst af *Neea theifera.* *b* Samme gjennemskaaren paalangs. *c* Hunblomst, *d* samme lidt stærkere forstörret, gjennemskaaren paalangs. *e* den överste Del af Griffelen. *f* Stövveien omgiven af de rudimentære Stövdragere. *g* et Æg, stærkt forstörret *h* det golde Æg af Hanblomstens Frugtknude. *i* Kimen af *Mirabilis Jalappa.* *k* Kimen af *Pisonia nigricans.* *l* spirende Kimplante af *Mirabilis Jalappa.* (*d, g* og *h* ere tegnede af Hr. Warming efter friske Præparater).

for en Del forsvunden og den grönne Farve mörkere. Af Blomsterne havde jeg længe bemærket at der fandtes to Slags, förend jeg fik dem undersögt, idet nogle Planter have oppustede Blomster, der altid falde af uden at sætte Frugt og ved Törringen blive aldeles flade (Fig. 1 *a*, *b*), medens andre Planter have meget mindre Blomster (*c*, *d*), der sætte Frugt, og hvis Blomsterdække ved Grunden have tykkere og kjödfuldere Vægge (*d**), som derfor her vise sig anderledes farvede. Ved nærmere at undersöge dem saae jeg, at hine ere Hanblomster, der dog ere forsynede med en forholdsvis stor Stövvei. Denne adskiller sig imidlertid fra Hunblomstens Stövvei derved, at den ikke rager udenfor Blomsterdækket, ved Arret, som er punktformet (*b*), og ved det golde Æg, som kun bestaaer af en Cellevævsmasse (*h*). Hunblomsterne ere kun halvt saa store som Hanblomsterne, og deres Blomsterdække er indsnævret lidt nedenfor Midten (*c*); den nedenfor Indsnævringen liggende Del (*d**) er det, som senere forstörres under Frugtmodningen og omslutter den modne Frugt, saa at denne herved faaer Lighed med et Bær. Stövdragerne ere golde og ende istedenfor med Stövknap med en uregelmæssig hindeagtig Plade (*f*). Griffelen er tykkere end Hanblomstens og forsynet med et stort sidestillet Ar, som altid rager udenfor Blomsterdækket (*d*, *e*, *f*). Befrugtningen skeer rimeligvis ved Insekter. Frugtknuden har et eneste grundstillet Æg, der er anatropt og forsynet med to Hinder (*g*). Hanblomsterne ere blegt æbleröde med mörkere Krave, Hunblomsterne gule med mörk æbleröd Krave. Den bæragtige, gule eller rödlige Frugt er snart næsten kugleformet, snart aflang-valseformet eller aflang-oval, 5-6''' lang. Med Hensyn til Kimen har jeg kun Lidet at tilföie. Den er grön i den modne Frugt, og de uligestore Kimblade rulle sig sammen til den ene Side og indeslutte en klar, geleagtig Fröhvide.

Neea theifera er her kjendt under Navn af Caparrosa (ɔ: Vitriol) og er en særdeles nyttig Plante; thi uagtet her er mange

andre Farveplanter, er dog ingen anvendt som den. Saavel den kvindelige som den mandlige Del af Befolkningen bruger til daglig Brug kun grove, i Caparrosa farvede Klæder. Den samme mørke-, næsten sortebrune Farve, som de törrede Blade have, antager Vandet, naar Planten koges, og ved at dyppe Töiet gjentagne Gange i Vædsken overföres den paa dette. Ere Klæderne ved Brugen blevne noget lysere, putter man dem atter et Par Gange i Caparrosa-Gryden. Dernæst tjener den hver Aften Dr. Lund og mig istedenfor chinesisk The".

Neea theifera (og vistnok alle Arter af denne Slægt) har altsaa det Slags særkjönnede Blomster, som slutte sig nærmest til de saakaldte dimorphe Blomster. Her findes nemlig baade Stövdragere og Stövvei i Blomsterne af begge Kjön, og disse Organer ere i den ydre Form ikke mere forskjellige end hos mange dimorphe Blomster. En forholdsvis större Forskjellighed giver sig tilkjende i Störrelsen og Formen af Blomsterdækket hos Han- og Hunblomsten (*a*, *c*).

Den brasilianske Botaniker Netto har i afvigte Aar leveret en kort, med en Afbildning ledsaget Beskrivelse af den Lundske Theplante (Annal. des scienc. natur. Botan. V Ser. T. V. 1866, p. 80) under Navn af *Pisonia Caparrosa*. Han har altsaa overseet, at denne Plante allerede tre Aar tidligere var indfört i Videnskaben under et andet Navn, og han har ganske vist Uret i at henföre den til Slægten *Pisonia*. Denne Slægt har nemlig et klokkedannet Blomsterdække, Stövdragerne ere i Hanblomsten langt fremragende, og den Frugten omsluttende, under Modningen forstörrede Del af Blomsterdækket er tör; *Neea* derimod har et krukkedannet Blomsterdække, Stövdragerre ere altid indesluttede i Hanblomsten, og den med Frugten forstörrede Del af Blomsterdækket er blöd og bæragtig. Hos begge Slægter er selve Frögjemmet nöie sammenvoxet med Fröskallen, og disse i Forening danne en tynd Hinde, et for Nyctagineernes Familie karakteristisk, meget eiendommeligt Forhold. Begge Slægter stemme

fremdeles væsentlig overens i Kimens Form. De have nemlig begge en ret Kim med store, paalangs foldede og en geleagtig Fröhvide indesluttende Kimblade (*k*). Heri synes Slægterne *Pisonia* og *Neea* at staae i en bestemt og skarp Modsætning til alle andre Nyctagineer, et Forhold, hvorpaa man ikke hidtil synes at have lagt tilstrækkelig Vægt ved den systematiske Inddeling af disse Planter. Alle de andre Slægter af denne Familie have nemlig en krum Kim, idet Kimroden er böiet ned i Folden af Kimbladene (*i*), ganske paa samme Maade som hos Ræddiken og hos de andre til samme Afdeling af Crucifererne hörende Slægter. Hos disse krumkimede Nyctagineer omslutte Kimbladene en melholdig Fröhvide. Det fortjener ogsaa at udhæves, hvad neppe hidtil er skeet, at det er en for hele denne Familie gjældende Karakter, at Kimbladene have meget forskjellig Störrelse. Det Fröhviden umiddelbart omsluttende eller indre Kimblad er kun halvt saa stort som det ydre (Fig. 1 *l*).

Den anden Plante, hvis Blomster her kortelig skulle omtales, er *Halesia tetraptera*. Det har nemlig viist sig, at denne nordamerikanske, til Styraceernes Familie hörende Busk, foruden de velbekjendte og ofte beskrevne med store, snehvide Kroner forsynede Tvekjönsblomster ogsaa har meget smaa Hanblomster, som man hidtil ganske har overseet. Blomsterne komme frem i Juni fra bladlöse Hjörneknopper paa det aargamle Skud; de sidde tre sammen og ere hængende. Tvekjønsblomsterne ere oversædige, have et omvendt kegledannet, firkantet Bæger og en stor tragt-klokkedannet, firfliget Krone (Fig. 2 *A*). De ere forsynede med 12 Stövdragere med lange Stövtraade, forneden lidt indbyrdes sammenvoxne og fæstede til Grunden af Kronröret. Griffelen er traadformet, næsten af samme Længde som Kronen, og har et lille Ar i Spidsen. Hanblomsterne, der i Reglen kun fremkomme af de nederste Knopper paa Aarsskuddet, enten alene eller i Forbindelse med Tvekjönsblomster (Fig. 2 *A*), udmærke sig saavel ved deres meget ringe Störrelse som ved deres Form.

Fig. 2.



Halesia tetraptera E. *A* den nederste Del af et Aarsskud; fra de to överste Knopper udgaae Tvekjönsblomster; fra den næstnederste en Tvekjönsblomst og to Hanblomster (×, ×'), og fra den nederste kun en Hanblomst (×''). *B* Hanblomst seet fra oven; *C* samme seet fra Undersiden; begge forstörrede.

De have kun $^1/_{10}$—$^1/_{15}$ af Tvekjönsblomsternes Störrelse og ere undersædige. Bægeret har en udstaaende, firtandet Krave (Fig. 2 *C*), og Kronen bestaaer af 4 frie, omvendt ægdannede eller næsten kredsrunde Blade (*B*, *C*). Stövdragerne ere fæstede til Frugtbunden, og deres Antal vexler mellem 10 og 15. De mangle næsten ganske Stövtraade, men Stövknapperne have den samme Form som i Tvekjönsblomsterne; heller ikke viser der sig nogen Forskjel i Stövkornenes Bygning. Blomstens Midte indtages af en meget lille rudimentær Stövvei.

At disse Hanblomster hidtil ere blevne oversete har vistnok dels sin Grund i deres ringe Störrelse og dels deri, at de meget hurtig falde af. Da der hvert Aar viser sig saadanne Hanblom-

ster paa alle de i den forstbotaniske Have dyrkede Exemplarer af Sneklokkebusken — andre Steder har jeg ikke havt Leilighed til at iagttage denne smukke Busk, som mærkeligt nok ikke har funden Udbredning i vore Haver — saa tör det neppe drages i Tvivl, at de jo ogsaa ville findes andre Steder, naar först Opmærksomheden er henledet paa dem.

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.

Andet Aarti.

1866. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. **Nr. 7—9.**

Phidiana lynceus og Ismaila monstrosa.

ved

Rud. Bergh.

(Meddelt den 21de December 1866).

Hertil Tab. III og IV.

Slægten Phidiana blev 1850 opstillet af Gray (figures of moll. anim. IV. p. 108) for at kunne optage saadanne Former af Aeolidier, som havde kölledannede, perfolierede Rhinophorier, meget langstrakte Tentakler og Papillerne stillede i tætstaaende Tværrækker. Til den nye Slægt henförtes to Former, der indbyrdes stemmede overmaade meget i Ydre, d'Orbigny's *Aeolidia patagonica* og *Ae. inca*, fremdeles den i Formforhold fra nysnævnte meget afvigende *Ae. northumbrica* (A. & H.) samt Laurillard's *Ae. coerulescens*, endelig endnu den af Quoy og Gaimard beskrevne *Ae. longicauda*. Slægten gik uforandret — med *Aeolidia patagonica* som Typ — over i Alder's og Hancock's Monographi af de britiske Nudibranchier (part VII. 1855. p. XXII) og — kun med Notering af den afrundede Forende paa Foden — over i Gray's nogle Aar senere udkomne Guide (of moll. in Br. Mus. I. 1857. p. 224). Tungebevæbningen anföres udtrykkeligt, baade af Alder og Hancock og af Gray, som da ubekjendt.

Af de Arter, som Gray har henstillet til Phidianerne, er den ene (*Ae. longicauda*) — saaledes som jeg tidligere har viist*) —

*) Naturh. Foren. vidsk. Meddel. for 1857. 1858. p. 336.
R. Bergh, contributions to a monography of the Gen. Fiona, Hanc. 1859. p. 16

en Fiona; den anden (*Ae. coerulescens*) hörer til det store Tros af nögne Mollusker, der ere saaledes beskrevne, at de uden Undersögelse af de oftest forsvundne Originalexemplarer ikke mere lade sig bestemme; en tredie Art (*Ae. northumbrica*) kan efter det hidtil Foreliggende endnu ikke med nogen Sikkerhed henföres til Slægten, og er ogsaa af selve Alder og Hancock (l. c. part VII. p. 51) bleven sammenstillet med forskjellige Former, der, ogsaa i Bygning af Raspen, nærmest stemme med *Cratenerne* (*Montaguerne*). Til Slægten vilde derfor med Sikkerhed kun kunne henföres de to amerikanske, de d'Orbigny'ske Former. — I et nyere Arbeide af Alder og Hancock (Trans. zool. soc. V, 3. 1864. p. 143. pl. XXXIII. f. 14) findes imellem en Deel andre Nudibranchier fra Havet ved Coromandelkysten ogsaa en ny Aeolidie (*Ae. unilineata*) fremstillet og ufuldstændigt beskrevet, og denne er efter hele Udseendet beslægtet med de amerikanske Arter. Samme angives udtrykkeligt kun at have een Række Tandplader paa Tungen, og denne nye Form viser sig ogsaa derved at henhöre til Phidianerne, efter at denne Slægts Characterer ved den her følgende Undersögelse ere blevne nöiere bestemte.

Jeg har ved Prof. Steenstrup's Velvillie været istand til at undersöge et Individ af de typiske Phidianer (*Ae. inca*) og nogle Exemplarer af nedenstaaende, nye, ogsaa amerikanske Art, og Slægtens Characterer ville nu i Henhold dertil omtrent blive fölgende:

Phidiana (Gray), Bgh.

Corpus gracilius, elongatum. *Rhinophoria* perfoliata, *tentacula* elongata. *Papillae dorsales* in series obliquas confertas dispositae. *Podarium* antice rotundatum vel subtruncatum.

Margo masticatorius mandibulae singula serie denticulorum praeditus. — *Radula* paucidentata, dentibus uniseriatis armata.

Phidianerne udmærke sig ved en langstrakt, slank Legemsform. Rhinophorierne ere perfolierede. Slægten stemmer i dette sidste Punkt med de i det Hele temmelig fjerntstaaende *Antioper*; med Cuvier's *Flabelliner*, som imidlertid let

adskilles ved de Fodstykker, paa hvilke Papillerne ere anbragte, og ved de udtrukne Fodhjörner*). Den viser i denne Henseende ogsaa Overeensstemmelse med Alder's og Hancock's *Faceliner*, som dog ere tilstrækkeligt udprægede ved deres lange Fodhjörner, og med de af mig**) beskrevne *Spuriller*, som danne ligesom et Mellemled mellem Phidianerne og de mere typiske Aeolidier, særligt Aeolidiellerne***), med hvilke de have Kjæbe- og Raspebygning tilfælles. De egenlige Tentakler ere forlængede som hos flere andre Slægtformer, især *Facceliner* og *Flabelliner.* Foden er forrest afrundet og i större Grad end hos de fleste andre Aeolidier; den er i det Hele temmelig smal, bagest mere eller mindre haleagtigt udtrukken. Anus ligger temmelig langt fortil paa höire Side. Ryg-Papillerne staae i talrige, tætstaaende Skraarækker, der ere meget skraatlöbende og ligesom samlede i flere (2—4) store Grupper.

Kjæbens Tyggerand viser kun en enkelt Række af Smaatakker, omtrent som hos *Faccelinerne* og *Cratenerne*****) og i endnu betydeligere Grad hos *Phyllodesmium******). Tungen bærer kun en enkelt Række Tandplader, og disse ere kun tilstede i tem-

---

*) Angivelserne hos Gray samt Alder og Hancock om Tilstedeværelsen af Sidetænder (1—1—1) ere, efter mine Undersögelser (af *Fl. Semperi*, Bgh. n. sp.), urigtige.

**) R. Bergh, anat. Bidr. til Kundsk. om Aeolidierne. — Vidensk. Selsk. Skr. 5 R. naturv. og mathem. Afdl. 7 B. 1864. p. 205.

***) **Aeolidiella**, Bgh.

Forma corporis, rhinophoria, tentacula, papillae et podarium ut in Aeolidiis sensu strictiore.

Margo masticatorius mandibulae minutissime longitudinaliter plicatus. — Dentes *radulae* uniseriati. *Dentes* pectiniformes, *medio emarginati.*

1. *Ae. Soemmeringii*, F. S. Leuck., Bgh.
2. — *occidentalis*, Bgh. n. sp.
3. — *glauca*, A. & H.
4. — *Alderi*, Cocks.

****) R. Bergh, l. c. p. 211, 216. tab. I B. f. 9; t. II A. f. 5, 6.

*****) R. Bergh, anat. Unders. af *Phyllodesmium hyalinum*, *E.* Naturh. Foren. vidensk. Meddel. f. 1860. 1861. p. 112. tab. II. f. 9—11.

melig ringe Antal. Tandpladerne stemme i Form nærmest med dem hos *Cratenerne*, men ere denticulerede paa Odpartiet.

Penis viste, idetmindste hos den ene Art (*Ph. inca*), i Spidsen en lignende Krogdannelse som den, der er paaviist hos enkelte andre Aeolidier, saaledes hos *Glaucus*, *Alderia* og *Limapontia*.

Til Slægten kunne hidtil med Sikkerhed kun fire Arter henföres, af hvilke de tre stamme fra Havene ved Amerikas Kyster, den fjerde fra det indiske Hav.

Conspectus specierum*):

1. *Ph. inca* (d'Orb.).
2. — *patagonica* (d'Orb.).
3. — *unilineata* (Ald. & Hanc.).
4. — *lynceus*, Bgh. n. sp.

---

1. Ph. inca (d'Orb.).

Cavolina inca, d'Orb. Voy. dans l'Amér. mérid. T. V, 3. Moll. 1835-43. p. 193. pl. 13. f. 1—7.

Phidiana inca (d'Orb.)? R. Bergh, om Forek. af Neldefiim. Naturh. Foren. vidsk. Medd. for 1860. 1861. p. 322.

Tab. III A.

Den d'Orbigny'ske Art lader sig neppe med Sikkerhed bestemme af denne Forfatters Text og Figur. Den har imidlertid en Deel Lighed med den af mig undersögte Form, der hidrörer fra omtrent samme Localitet, fra hvilken d'Orbigny har sin Art, og jeg har derfor troet at kunne identificere min med den d'Orbigny'ske Form og derfor at kunne adoptere denne Forfatters Navn.

---

*) Til samme Slægt hörer muligviis ogsaa:

1. Den af A. Frédol (Moquin-Tandon) afbildede middelhavske «*Ae. Alderiana*, Desh.» (le monde de la mèr. 1864. pl. XI. f. 7).
2. Alder's og Hancock's *Ae. northumbrica*. (l. c. part. III. 1846. fam. 3. pl. 31. f 2, 3.)

Af Arten forelaa kun et eneste Individ, som tilmed var stærkt contraheret, mutileret og i det Hele i en temmelig maadelig Conservationstilstand; desuden forefandtes i Bundfaldet i Glasset Kjæber og enkelte Tandplader af et andet Exemplar. Disse Dyr vare tagne af Prof. Kröyer i April 1841 i det stille Hav udfor Callao.

Individet maalte 16^{mm} i Længde ved en Kropbrede af indtil 5^{mm} og en Höide af indtil 4^{mm}. Farven var lyst bruunlig. Formen var i det Hele kraftig. — Hovedet var lille; meget bredt i Forenden, hvor det dannede en bred Flade, som opad og til Siderne var trukken ud i en (neppe alene paa Grund af Sammentrækningen) kort, kraftig Tentakel. Rhinophorierne vare langstrakt-kölledannede, tæt, men overfladisk bladede; men den maadelige Conservationstilstand af disse Organer tilstedede iövrigt ingen nærmere Bestemmelse af deres Bygning. Öine saaes ikke udvendigtfra. — Foden var smal, stærkt tilspidset mod Bagenden, jævnt afrundet i Forenden og med en tydelig Fure i Forranden, men her tillige til hver Side udtrukken i en kort, men temmelig kraftig Forlængelse. — Siderne vare höie og bevarede den samme Höide temmelig langt bagad. Genitalpapillen var stor, laa under 6te og 7de Papilrække og viste indenfor sin fremstaaende, næsten kredsrunde Rand meget tydeligt de tre Genitalaabninger (Fig. 1 c). Ovenfor og bagved Genitalpapillen, i Interstitiet bag den förste store Papilgruppe, laa en meget finere Aabning (Fig. 1 a), som ifölge sin Störrelse dog neppe kunde være Nyreporen, men maatte være Anus. — Ryggen var nögen i en bred Strækning, paa det Bredeste endog i en Tværudstrækning af 3^{mm}; i Sidedelene besat med korte Skraarækker af Papiller (Fig. 1 b). Af saadanne Rækker taltes paa hver Side omtrent 22; de forreste 7 (höire) —9 (venstre) vare rykkede noget mere sammen og ved et lille Mellemrum adskilte fra de fölgende, som paa höire Side stode i tre utydeligt adskilte Grupper med 5 i hver; paa venstre Side saaes de derimod jævnt fordeelte. Antallet af Papillerne i Rækkerne lod sig

ikke bestemme med Sikkerhed paa det undersögte Individ; det var paa sædvanlig Maade mindst i de forreste og bageste Rader og syntes i de mellemste at være gaaet op til 15. Papillerne voxede, som sædvanligt, temmelig regelmæssigt i Störrelse udvendigtfra indad i hver Række. De smaa Tilheftningsflader for Papillerne saaes anbragte paa svagt ophöiede Lister (Fig. 1 b). Papillerne (Fig. 2, 3) ere slanke, sammentrykt-cylindriske; de mindre mere trinde; de större mere sammentrykte, undertiden ved Sammentrækning ligesom svagt vingede i Randen; de störste naaede en Længde af indtil $3{,}5^{mm}$. De saaes lidt sammensnörede ved Roden, jævnt tilspidsede i Enden. Den grovt knudrede Leverlap var undertiden, saaledes som det i det Hele af og til kan sees hos Aeolidier, ligesom skraat afskaaren i Enden, saaledes at Neldesækken ragede ned paa den ene Side af den.

Ganglierne i Centralnervesystemet saaes meget stærkt udviklede, Cerebrovisceralganglierne ægdannet-nyreformede, Pedalganglierne ovalt pæredannede. Lugteknuderne vare temmelig langstilkede, store, næsten kugledannede, lidt fladtrykte oventil. Buccalganglierne saaes forholdsviis store, lidt större end Lugteknuderne, kugledannede, forbundne ved en Commissur omtrent saa lang som et af selve Ganglierne; de gastro-oesophagale Ganglier vare meget smaa. — Öiet var siddende, næsten kugledannet, kun lidt fladt paa Bagfladen, af $0{,}14^{mm}$ störste Diam.; Lindsen guul, Pigmentet kulsort.

Svælghovedet (Fig. 4) var langstrakt, af 4^{mm} Længde, 2^{mm} Höide og maalte 2^{mm} i Brede. Læbeskiven var stor, stærkt hvælvet, Spalten paa samme smal. Den bageste Deel af Svælghovedet sprang stærkt frem bag Kjæberne, med en median Proninens frembragt af Raspeskeden, som ragede heelt ned til Undersiden. Mundbihulen var temmelig stor. — Kjæben (Fig. 5—7) var meget kraftig, maalte $2{,}3—2{,}7^{mm}$ i Længde, var af lyst hornguul Farve, paa det ene Individ med lidt grönligt Skjær; bruunlig i Hængselpartiet og i Roden af Tyggefortsættelsen. Paa

Udsiden af Hængselpartiet saaes en kort, men stærkt fremspringende Kjöl (Fig. 5), paa Indsiden (Hængslet) en enkelt Kam (crista connectiva) (Fig. 6). Tyggefortsættelsen var kun lidt fremspringende, næsten parallelløbende med Underranden af Kjæben (Fig. 5). Tyggeranden bar en enkelt Række kraftige, stumpe Takker, ialt 22—23, der vare störst omtrent ved Midten af Tyggerandens Udstrækning og naaede en Höide af indtil $0{,}034^{mm}$ (Fig. 7). — Tungen saaes smal; den bar paa Ryg og Forende 8 Tandplader; under Raspedækket og i Skeden taltes desuden 13 udviklede og 2 uudviklede Tandplader, saaledes at Totalantallet af disse belöb sig til 23. Tandpladerne (Fig. 8, 9) vare horngule, næsten kastaniebrune i Basalpartiet. Höiden af en af de forreste Tandplader paa Tungeryggen belöb sig til 0,18, Breden til 0,2—0,22 og Længden til $0{,}42^{mm}$. Tandpladerne vare kraftige, med 5, sjeldent 6 Dentikler paa hver Side.

Spyttekjertlerne indmundede ovenpaa Svælghovedet, udenfor Spiserörsroden. — Madpiben (Fig. 4 a) var ikke ganske kort, knæböiet.

Neldesækken var meget langstrakt og udgjorde i Længde omtrent $^1/_4$—$^1/_5$ af Papillen. Neldecyster saaes kun i ringe Antal. Neldefimene (Fig. 13) vare smaa, af 0,0045—0,127, meest dog af c. $0{,}01^{mm}$ Længde, undtagelsesviis naaede de op indtil $0{,}016^{mm}$. De saaes ovale eller stavdannede, i sidste Tilfælde lige eller krummede*).

Penissækken (Fig. 10) var stor, pæredannet, af $2{,}5^{mm}$ Længde, fæstet til den övre Aabning paa Genitalpapillen; i dens överste Ende indmundede den stærkt snoede Sædleder. Penissækkens Huulhed udfyldtes næsten heelt af den meget kraftige Penis. Denne var lidt tykkere i Enden og ubetydeligt fladtrykt paa den ene Side, hvor den i Spidsen (Fig. 11) hævede sig i en svag Kam, der endte i en meget kraftig, kort, stærkt krummet, $0{,}05^{mm}$ höi og $0{,}08^{mm}$ lang, bruunsort Krog (Fig. 12).

---

*) Sml. R. Bergh, om Forek. af Neldefiim. hos Moll. l. c. p. 322.

2. **Ph. lynceus**, Bgh. n. sp.

Tab. III B, tab. IV A.

Af denne nye Form, som af Apotheker Riise 1860 var indsendt til Universitetets zool. Museum som fangen i Havet om St. Thomas (Antillerne), forefandtes tre Individer. De vare udmærket vel bevarede, kun meget lidt sammentrukne.

De naaede en Længde af 11,5—13^{mm}, medens Höiden omtrent ved Midten af Legemslængden belöb sig til 3—3,3^{mm} og den största Brede af selve Kroppen (omtrent paa Midten af Ryggen) til 3—4^{mm}.

Farven var hvidligguul; kun Papillerne saaes graasorte med en temmelig lang, hvid Spids; denne sorte Farve var mörkere paa Ud- end paa Indsiden af Papillerne og strakte sig der længere op, saaledes at den hvide Spidse sædvanligviis var ligesom skjæv.

Fortil saaes Svælghovedet skinne svagt rödligt igjennem; bag samme skimtedes den fiint hvidligt prikkede Mave, en enkelt Gang fyldt med en sort Masse; men altid öinedes paa venstre Side, under den bageste Deel af förste Papilhob ligesom et hesteskoböiet, Convexiteten opad vendende, guulladent Legeme, som viste sig at være en Deel af Sliimkjertlen; paa den höire Side saaes, omtrent i samme Egn, bagved og indenfor Kjönsaabningen, mere eller mindre tydeligt et nyreformet, skraat paa Enden stillet Legeme, der viste sig at være Penissækken; længere tilbage skinnede Kjönskjertlens Lapper utydeligt gjennem Siderne. Paa Rygsiden skimtedes Svælghovedet, de aflange, sorte Öiepletter, en enkelt Gang et sort Maveindhold, længere tilbage Hjertet.

Af Form er denne Art temmelig langstrakt, slank, men kraftig; den største Höide har Kroppen noget foran Midten af Længden; Ryggen skraaner meget stærkt bagud, mindre fremad, saaledes at Hovedet ikke er ganske lavt. — Hovedet er temmelig lille; den lille Mundaabning skjuler sig inde over Fodranden. Tentaklerne ere lange, af c. 3^{mm} Længde, kraftige, spidst tillöbende, ved Sammentrækning kredsringede, og saaes jævnt bagad og

udad krummede. Rhinophorierne saaes kölledannede, af 1,75—2^{mm} Höide, med et kort og trindt Stilk- eller Rodparti, forsynet med 3—4 Kredsfolder; med en Kölle, der viser en Antydning til en Kjöldannelse paa Midten af For- og Bagfladen, især paa den sidste, og som löber spidst til og ender med en lille Flade. Denne Kölle er dækket af en Deel noget fremstaaende, tynde Kredsblade, der ere stillede lidt skraat, saaledes at deres laveste Punkt ligger paa den forreste, det höieste paa den bageste Flade. Af Bladene, som vare störst paa Midten af Köllen, taltes 12—20 större, og mellem dem sköde sig paa den bageste Halvdeel kortere Blade ind, saaledes at Bagfladen af Köllen viste en Vexlen af smallere og bredere Blade; hist og her, især ude mod Spidsen, frembragtes denne Alterneren ogsaa derved, at enkelte Blade beskreve 1½ Spiralvinding (Tab. III B. Fig. 5) og da bleve smallere i den sidste Halvdeel; ofte ender Rhinophoriet med en lille, i Enden applaneret Tap. Bag Roden af Rhinophorierne saaes Öinene skinne igjennem, dog ikke paa sædvanlig Maade som sorte Prikker, men som nyredannede eller uregelmæssigt langstrakte, sorte Pletter.

Foden er kraftig, staaer til Siderne stærkt bræmmeagtigt frem; bagest forlænger den sig (c. 3^{mm}) haleagtigt bag Kroppen (Tab. III B. Fig. 4); den er i Rodpartiet af denne sidste Strækning forsynet med en kraftig Kjöl, en Fortsættelse af Ryggen. Fodsaalen sees fortil meget smukt afrundet, bredere end i dens övrige Udstrækning (Fig. 3); den aftager jævnt bagad, holder i Midten af sin Længdeudstrækning 1,75^{mm} i Brede, og sees tydeligt at være i sin största Udstrækning til at folde sammen.

Siderne ere temmelig höie, jævnt aftagende bagad i Höide. — Genitalaabningen ligger lidt nærmere Foden end Ryggen. Den sees som en lidt bagudrettet Prominens under de yderste Papiller af sjette eller syvende Rad i förste Papilhob med en överste halvmaaneböiet Spalte med en underliggende rund Aabning. En tydelig Nyreaabning saaes ikke, men syntes paa det ene Individ at spores nedenfor Midten af den forreste Rad

af mellemste Papilgruppe. Anus laa tilsyneladende i selve Ryg-randen, mellem anden og tredie Papilgruppe (omtrent 7—7,5^{mm} fra Forenden) som en kort, afstumpet Ophöining indskudt ligesom mellem de yderste Papiller af to Rader; men laa i Virkeligheden lige udenfor Midten af den forreste Rad af bageste Papilgruppe.

Ryggen skjultes næsten ganske af Papillerne. Den var dog i sin störste Bredeudstrækning nögen, idet den papilbesatte Strækning kun holdt henimod 1^{mm} i Brede. Den stod med en temmelig bölget, skarp Kant brat imod Siderne. — Papilrækkerne staae meget skraat, med Retning forfra og indenfra bagad og udad, og ere svagt böiede med Convexiteten vendende bagtil og indad. Disse Rækker ere tillige, skjöndt kun paa höire Side ret tydeligt, rykkede sammen i tre Grupper, en störste forreste, en mindste mellemste og en bageste, der er noget kortere end den forreste. Antallet af Rader i den forreste Papilgruppe var hos de tre undersögte Individer henholdsviis 6, 7, 8; Antallet var det samme paa begge Sider. Den forreste Rad indeholdt kun to Papiller; Antallet tiltog derefter bagad og var i den sidste Rad 9. Den mellemste Papilgruppe indeholdt paa alle de undersögte Individer tre Rader; men disse beskreve længere Buer, gik derfor mere paalangs og sköde sig den ene temmelig langt frem over den anden, saaledes at den forreste af dem kantede Rygranden og naaede hen næsten til Midten af den bageste Rad af förste Papilgruppe. Dette Forhold fremtraadte altid meget tydeligere paa höire Side. Raderne i denne Gruppe talte 6—7, endog 9 Papiller. Den bageste Papilgruppe indeholdt 4 Rader og desuden bagest en enkeltstaaende Papil; den forreste Række talte 6 Papiller, derefter aftog Antallet bagad, og var i den bageste kun tre. — Papillerne (Tab. III B. Fig. 1) vare af subcylindrisk Form, lidt indsnörede ved Grunden, kort tilspidsede i Enden, svagt böiede og vendende Convexiteten udad; deres Overflade var glat. Papillerne i de forreste Rader vare lidt mindre end i de fölgende; derefter aftog

Störrelsen bagad, hvor de störste Papiller dog endnu maalte 1,8^{mm} og omtrent stemmede i Længde med dem i de to forreste Rader. Papillerne i samme Rad voxede jævnt i Störrelse udenfra indad; kun var Forholdet et noget andet i Raderne af mellemste Gruppe og i den forreste Række af sidste Papilgruppe paa höire Side, i hvilken Störrelsen tiltog ind mod Midten og aftog fra denne indad. Den regelmæssige Störrelses-Progression var, som sædvanligt hos Aeolidierne, hist og her forstyrret ved tilfældig Udfalden og Regeneration af Papiller. Længden af de yderste Papiller var sædvanligviis c. 0,5^{mm}; dog saaes yderst undertiden endnu mindre, der neppe havde det Halve af denne Störrelse; de störste Papiller naaede op til en Længde af 4,5^{mm}.

Nervesystemet.

Centralnervesystemet (Tab. IV A. Fig. 1) stemmede med de sædvanlige typiske Forhold hos Aeolidierne. Cerebrovisceralganglierne vare nedtrykte, af uregelmæssigt ægformet Omrids; de stode fortil i Forbindelse med et temmelig stort Lugteganglion og bare Öinene og Biöinene. Pedalganglierne vare kun ubetydeligt mindre end de forrige. Der saaes de sædvanlige tre Commissurer (Fig. 1 α, β, γ) og en Antydning til den fjerde, den sympathiske, beliggende mellem Svælghovedet og Foden (Fig. 1 δ).

I Neurilemet om de större Ganglier fremtraadte usædvanligt rigeligt sort Pigment (Tab. IV A. Fig. 1, 2), meest samlet i uregelmæssige, större Pletter, som ogsaa saaes paa Roden af flere af de större Nerver, ligesom det ogsaa viste sig hist og her i det Ganglierne omspindende löse Bindevæv.

Sandseorganer.

Udadtil paa Midten af Cerebrovisceralgangliet saaes Öiet (Tab. IV A. Fig. 1, 2, 3). Det var siddende (Fig. 3), kuglerundt, af 0,14^{mm} Diam.; Pigmentet var sortebruunt; Nerveceller traadte, som jeg ogsaa har iagttaget det hos andre Aeolidier og hos

Pleurophyllidier, frem indenfor Sclerotica; Lindsen var mörkt hornguul, af c. 0,68^{mm} Diam. Umiddelbart bagved og indenfor Öiet og stödende tæt op til samme saaes en anden, mindre Kugle, som viste sig at være et Biöie (Fig. 1, 2, 4). Det var kortstilket (Fig. 4), af 0,05—0,06^{mm} Diam.; Pigmentet var sortebruunt; Lindsen lille, farvelös, med ligesom en guulladen, lille Kjerne. Tæt bag Biöiet fandtes, idetmindste hos det ene Individ, en tyndvægget, med Celler og Kjærner sparsomt opfyldt Blære, som ragede frem fra Overfladen af Gangliemassen. Samme Blære kunde ifölge sin Bygning maaskee være Öreblæren; noget andet Organ, der kunde tydes som saadan, blev idetmindste ikke fundet.

Medens Tilstedeværelsen af flere Öine er meget almindelig hos *Acephaler* og *Tunicater*, saa havdes der hidtil ikke indenfor *Gastracopod*-Klassen nogen Erfaring for normal Forekomst af mere end eet Par Öine. De Angivelser, der forelaae om et saadant Forhold hos Cyclostomslægten *Diplommatina* (Bens.), have viist sig at beroe paa urigtig Opfattelse*). Det Samme gjælder nu, saaledes som jeg har kunnet påavise det, med Hensyn til Agassiz's Angivelser**) om Forekomsten af

---

*) Cf. A. Adams, Ann. mgz. n. h. 2 S. VI. 1860. Aug. p. 113.
(cf. XII. 1863. Dcbr. pl. VII. f. 11—12.)

Moquin Tandon omtaler (hist. nat. des moll. fluv. et terr. de France. II. 1855. p. 552) en hos *Neritina fluviatilis* bag Öiet tilstedeværende sort aflang Plet, der skal see ud som et Biøie. Claparède har (Anat. u. Entwgesch. d. *Neritina fluviatilis*. J. Müller, Arch. 1857. p. 139) ikke iagttaget noget saadant Forhold.

**) Lectures on embryology. lect. X. — Daily evening traveller. Boston. 16 Jan. 1849. Spalte 7. fig. XLIII. A, B.

Lectures on comparative embryology. 1849. p. 86.

Agassiz vil hos en «lille *Margarita* fra Boston Rhed» have seet öieagtige, sorte Legemer, der ganske skulle ligne Dyrets virkelige Öine. Jeg har eftergaaet dette Forhold hos flere *Margariter* og har ganske rigtigt fundet de omtalte öielignende Legemer, hvilke iövrigt neppe findes omtalte hos andre Undersögere, som have beskjæftiget sig med disse Dyr.

Hos den typiske grönlandske *Margarita grønlandica*, Ch. (f. 1781. p. 108) og en af dens Varieteter (var. γ. M. undulata, Sow. & Brod.)

en Række Öine ved Roden af Tentaklerne i Epipodial-Fryndsen hos Margariterne. Derimod er en Fordobling af Öinene oftere

---

sees den omtalte Bræmme stærkt udviklet, festonneret, med tentakellignende Organer trædende frem af Indsnittene i Bræmmen (Tab. IV A. Fig. 10, 11). Af saadanne Tentakler taltes paa hver Side 5—7. De ligne paafaldende Dyrets virkelige Tentakler og have den samme mærkelige muricöse Natur (sml. Tab. IV A. Fig. 9), paa hvilken Lovén allerede har gjort opmærksom; de have fremdeles den samme Fure langs Undersiden (Fig. 11), og Ligheden med de virkelige Tentakler viser sig endelig ogsaa i deres Insertionsmaade, som stemmer med den, paa hvilken de virkelige Tentakler komme frem mellem to Lapper (Pandebræmmen og Ommatophoriet). Naar Epipodial-Bræmmen betragtes fra Undersiden (Fig. 11), sees de til den hörende Tentakler her at komme frem hver af sin lille Grube, hvis indre Rand i Midten næsten altid er tuberkelagtigt svullen og meer eller mindre stærkt sort pigmenteret; undertiden sees denne Pigmentafsætning ringformet (sml. Fig. 14), hvorved disse Tuberkler da kunne faae en skuffende Lighed med Öine. Disse oielignende Tuberkler variere meget i Form, undertiden ere de noget langstrakte (Fig. 11, 13); undertiden sees Pigmentet fortsætte sig op paa Sideranden af Gruben og derfra videre udad, idet det danner en smal sort Bræmme langs Lappen mellem to Tentakler; undertiden saaes Undersiden af Tentaklens Rodparti da ogsaa pigmenteret. Paa enkelte Individer manglede Pigmentet, og Tuberklerne saaes da fordetmeste kun lidt udviklede. Tuberklerne ere faste, og deres Farve skyldes eiendommelige, paa Overfladen lodret staaende Celler (Fig. 15), meget lignende dem, der forekomme i Öinene hos forskjellige Mollusker, og som Leydig har beskreven fra Lungesneglenes Öie (sml. Max Schultze, Arch. f. mikrosk. Anat. I, 1. 1865. p. 56). Noget Ganglion kunde ikke opdages i Roden af Tuberklerne, og disse ville ikke kunne opfattes som Öine, ikke engang som simple photoskopiske Öine, men allermindst kunne de siges at stemme med de virkelige Öine hos disse Dyr. — Hos den store höinordiske Margarita, *M. cinerea*, Couth. Var. *grandis* (*M. striata* Brod. & Sow.) (fra Bellsound)*), var Forholdet noget afvigende og i det Hele noget variabelt. Fod-Tentaklerne vare insererede som hos forrige Art, og Midten af den indre Rand af Tentakel-Gruberne var ligeledes tuberkelagtigt svullen, men i mindre Grad, og der var intet Pigment, hvorimod der hos eet Individ saaes lignende oielignende Legemer lidt under samme. — Jeg har forgjæves sögt saadanne Legemer paa eller ved de egne fingeragtige Fölere ved Grunden af Foden hos *Emarginula* (*depressa*, Blv.) og *Fissurella* (*rosea*, Lmck.), ligesaalidt har jeg seet dem ved Kappe-Tentaklerne hos *Haliotis* (*iris*, L.; *H. lamellosa*, L.), hos *Fissurella* (*rosea*, Lmck.) og hos *Emarginula* (*octoradiata*, Gm.).

---

*) Mörch, Fortegn. over Grönl. Blöddyr. Rink, Grönland. 1857. Tillæg. p. 87.

iagttaget som Monstrositet, snart alene paa den ene, snart paa begge Sider, og hos Gastraeopoder af meget forskjellige Grupper (*Patella vulgata*, *L.*; *Subemarginula octoradiata* (Gm.); *Turbo tuberculosus*, Q. & G.)*). Lignende Fordobling vil vistnok findes hos de Dobbeltmisfostre, som ere iagttagne hos enkelte Gastraeopoder (*Bullaea aperta*)**). Hos det her beskrevne Dyr var det mærkelige Forhold ved Öinene sikkerligt ikke monströst eller individuelt; idet det gjentog sig uforandret ved alle de tre undersögte Individer. Og selve disse Biöine kunde neppe opfattes som Andet end Öine. De kunde ikke tydes som Ören. Der findes vel forskjellige Aeolidieformer (*Montagua*, *Tergipes*, *Embletonia*), hos hvilke Öret har beholdt sin embryonale Natur med den ene Otolith; men der kjendes ingen Aeolidie og — naar fra-

---

Det virkelige Öie sees hos Margariterne (*M. grönlandica*, Ch.; *M. striata*, Brod. & Sow.; *M. helicina*, Phipps) som en sort Prik skinne igjennem Spidsen af Ophthalmophoriet; paa denne Prik sees, fordetmeste mere udadtil, et lille aflangt Hul, som snart var större, snart mindre og ved Tryk lod sig udvide (Tab. IV A. Fig. 16, 17). Indenfor samme fandtes ingen Lindse og, som det syntes, heller intet Glaslegeme. Hos den lille *Fissurella rosea* (Lmk.) syntes der at være en lignende Aabning paa Öiet tilstede som hos Margariterne. Mangel paa tilstrækkeligt Materiale o. a. Omstændigheder tillode mig ikke at undersöge de herhenhörende Forhold hos andre Aspidobranchier (Rhipidoglosser). — Öiet vilde altsaa, dersom dette bekræfter sig, frembyde den samme mærkelige Bygning uden dioptrisk Apparat som den, der nu med tilstrækkelig Sikkerhed er paaviist hos Nautilerne. Under alle Omstændigheder vil det herefter være af ikke ringe Interesse at iagttage Udviklingen af Öiet hos Margariterne, og denne vil maaskee kunne kaste Lys over Udviklingsforholdene af dette Organ hos Molluskerne i det Hele, og muligviis vil det da vise sig, at der ogsaa hos denne Klasse under Öiets Dannelse skeer en Indkrængning fra Hudbladet, saaledes som C. Semper ogsaa synes at have iagttaget det hos en Landpulmonat fra Philippinerne (sml. Hensen, üb. den Bau des Schneckenauges. Arch. für mikroskopische Anatomie. II. 1866.)

*) Sml. Fischer i Journ. de conchyliologie. 2 S. I. 1856. p. 230—231. pl. XI. f. 4. og 3 S. IV. 1864. p. 89—90. pl. VIII. f. 8.
Quoy & Gaimard, Voy. de l'Astrolabe. Zool. II. 1833. p. 218. pl. 60. f. 1-5.

**) Lacaze-Duthiers, Compt. rend. XLI. 1855. p. 1247—1250.

regnes enkelte Pteropoder (især *Cymbulier*)*) — maaskee ingen Gastraeopod, hos hvilken der i Öret forekommer en saadan Pigmentudvikling som den, der fandtes i den her omhandlede lille Huulkugle.

Fordöielsesorganer.

Svælghovedet (Tab. III B. Fig. 6) maalte 2—2,5^{mm} i Længde, 1,5—2^{mm} i Höide, 1,5—1,75^{mm} i Brede; det var noget kort, tykt og kraftigt, afrundet i Forenden; Raspepulpen naaede ned langs hele Bagfladen. Læbeskiven (sml. Fig. 6 a) var temmelig stor.

Kjæberne (Tab. III B. Fig. 6, 7) vare korte, temmelig stærkt hvælvede, horngule af Farve; Hængselpartiet temmelig lille, forrest kamformet fremstaaende paa Udsiden, med Kjölen (*crista connectiva*) kun lidt fremspringende fra Forenden af Kjæben; Tyggefortsættelsen var svag og kort. Tyggeranden (Tab. IV A. Fig. 5) talte omtrent 20 Takker, stillede i en enkelt Række; Tandingen begyndte först i nogen Afstand fra *crista connectiva*; Tænderne vare överst lavere og mere skraae, bleve derefter höiere, af indtil 0,016—0,025^{mm} Höide; længere tilbage saaes de atter lavere. — Mundbihulen var temmelig stor, og indtog, seet igjennem Udsiden af Kjæben, næsten $^1/_3$ af hele dennes Længde (Tab. III B. Fig. 6, 7).

Tungen (Tab. IV B. Fig. 8) var meget kort, kraftig, med stærkt hvælvet Forrand, med næsten ligelöbende Underrand. Forranden bar en enkelt Række kraftige Tandplader; men nedenfor den forreste saaes ingen Spor efter affaldne Plader. Der taltes paa de tre undersögte Individer henholdsviis 6, 9 og 12 Tandplader paa Tungeryggen, og Antallet af de i Mundhulen fritliggende Plader var her altsaa mere variabelt end hos de fleste Aeolidier. Under Raspedækket og i Raspeskeden taltes henholdsviis 9, 13 og 5 udviklede Tandplader foruden de to uudviklede;

---

*) Sml. Gegenbaur, Unters. üb. *Pteropoden* u. *Heteropoden*. 1855. p. 45. Ogsaa hos *Paludina vivipara* saa Leydig (Zeitschr. f. w. Zool. II. 2 3. 1850. p. 157) undertiden Pigment i den ydre Ørecapsel.

Totalantallet af de tilstedeværende Tandplader var saaledes 17, 24 og 19. Tandpladerne (Fig. 9—12) vare kraftige, af hornguul Farve og reiste sig temmelig stærkt iveiret. Benene vare af middelmaadig Længde, kraftige; Tandlegemet saaes med Spidsen böiet stærkt tilbage. Skjæreranden talte 4—5 stærke Tænder (Dentikler), og paa Odpartiet fandtes desuden 3—4 mindre. De forreste Tandplader maalte mellem Beenspidserne $0{,}14^{mm}$, og Breden tiltog efterhaanden til $0{,}16^{mm}$; Længden fra Beenspidsen til Tandspidsen belöb sig til $0{,}27$—$0{,}28^{mm}$; Höiden fra Tandspidsen til Forenden af Basalfladen til $0{,}1^{mm}$. — Den bageste af de uudviklede Tandplader var fuldstændigt farvelös og aldeles böielig; den foranstaaende af meget svag hornguul Farve og allerede af mere bestemt udpræget Form.

Mavepiben var kort og knæböiet (Tab. III B. Fig. 6 c). Maven (Tab. III B. Fig. 13 A) var ægdannet (3^{mm} lang), (paa Indsiden) bedækket med Masser af fine, hvide, meest i Længderækker stillede Ophöininger. Maveindholdet viste sig hos det ene Individ som en grumös, meest ubestemmelig dyrisk Masse, dog med tydelige Rester af Udviklingsformer af Krebsdyr, med indblandede Diatomeer og Neldefiim af andre Dyreformer. I begge Sidedelene af den överste Flade optog Maven en Galdegang fra den forreste Papilgruppe; den fra höire Side var længere end den fra venstre. Bagenden af Maven deelte sig ligesom i to Loculamenter og fortsatte sig til Höire i Tarmen, til Venstre i Maveblindsækken. — Tarmen (Tab. III B. Fig. 13 C) gaaer i en Krumning henover Ryggen af den höire Deel af Sliimkjertlen, svinger ned bag den og ind imod Midtlinien, derfra tilbage hen under Kjönskjertlen, idet den i denne sidste Strækning i ringe Afstand ud til hver Side ledsages af en Nerve; dens Omfang bliver derpaa noget större, og den gaaer endelig lodret eller skraat op imod Anus. Længden af hele Tarmen belöb sig (hos det ene i den Henseende undersögte Individ) til c. 5^{mm}. Maveblindsækken (Tab. III B. Fig. 13 B.)

ligger, som hos andre mere typiske Aeolidier, ovenpaa Kjönskjertlen; den er noget smallere end Tarmen; i Egnen af den bageste Deel af anden Papilgruppe optog den paa venstre Side en kort Galdegang fra denne Gruppe og lidt længere tilbage en bueformet, meget længere fra höire Side, hvilken kommer fra anden Papilgruppe paa samme Side. Maveblindsækken gaaer derefter bagad, optager omtrent ved Midten af tredie Papilgruppe paa hver Side en Galdegang fra denne Papilgruppe og ender lidt længere tilbage blindt. — Sliimhinden i Maven er fortil mere glat; ved Overgangen til det Loculament, der förer ind i Tarmen, findes paa Rygsiden en meget tydelig Fure, der sees ligesom sempiennat, idet en Deel Folder slynge sig lokagtigt fra venstre Side over mod samme. Sliimhinden i Maveblindsækken viste kun meget fine Længdefolder, hvorimod de vare noget grovere i Tarmen, især i dens överste Deel. — Medens Tarmen hos de to i denne Henseende undersögte Individer altid saaes tom, indeholdt Maveblindsækken derimod mere eller mindre af den sorte grumöse Masse, som ogsaa undertiden fandtes i Maven.

Leverlapperne (Tab. III B. Fig. 1) dannes af ovenpaa hverandre stablede, næsten kugleformede, större og mindre, ofte knudrede, mere eller mindre sammensmeltende Smaalapper; sædvanligviis vare 4—8 saadanne tilstrækkelige til at dække hele Omkredsen af Leverlappen. Deres Farve var bruunlig med meget indsprængt sort Pigment.

Ovenover Leverlappen fandtes, som hos andre Aeolidier, Neldesækken (Fig. 1). Denne var langstrakt pæredannet eller flaskeformet, paa de störste Papiller af omtrent $^1/_4$—$^1/_3$ af Papillens hele Længde, paa de mindste forholdsviis længere, af indtil næsten Halvdelen af Papillens Længde. I de mindste Papiller fandtes oftere aldeles ingen Neldesæk. Det Baand (Rör), som hefter Sækken til Enden af Leverlappen, var af aldeles usædvanlig Længde, oprullet og laa sædvanligviis paa den indre Side af Enden af Leverlappen; paa slappe Papiller saaes det under-

tiden mere udstrakt. Igjennem hele Baandets (Rörets) Længde saaes baade Neldecyster og frie Neldefiim. Neldefimene (Fig. 2) vare, som sædvanligt, af dobbelt Art; deels större ægdannede, af indtil 0,02^{mm} Længde; deels korte, teendannede*).

Blodlöbsorganer.

Hjertet var stort og kraftigt. Aorta saaes af en temmelig usædvanlig Störrelse og var meget let at forfölge i sin störste Udstræk-

---

*) Allerede for flere Aar siden udtalte Huxley den Hypothese, at Aeolidiernes Neldefiim hidrörte fra de Dyr, de fortærede. Gosse sluttede sig til denne Opfattelse og antog, at det maatte kunne vise sig, at Formen af disse Organer ikke var constant hos hver Aeolidie, men vexlede, eftersom de levede af et eller af et andet Slags Dyr. Rigtigheden heraf mener Strethill Wright (Quart. journ. of microsc. soc. N. S. III. 1862. p. 52—55) nærmere at have godtgjort ved en Række Fodringsforsög, og han betragter derfor — i Modsætning til den tidligere og af mig i et lille Arbeide (1860) hævdede Anskuelse — Aeolidiernes Neldefiim som et Slags Fæcalmasser, som ufordöielige Dele af den indförte Föde, der i uforandret Tilstand udtömmes gjennem egne Smaasække, i hvilke de först ophobes.

Strethill Wright har ikke medgivet tilstrækkelige Oplysninger til umiddelbart at controllere hans Forsög, og de maae derfor staae hen. Men aldeles afseet fra det lidet Tiltalende, som denne Opfattelse har for den physiologiske Sands, saa synes der dog at foreligge vægtige positive Grunde, der tale mod dens Rigtighed. Neldesække mangle hos forskjellige Slægter og hele Grupper af Aeolidier (*Embletonia*, *Fiona*, *Phyllodesmium* — *Hermaeiner*, *Proctonotiner*), og dog er det, idetmindste med Hensyn til de fleste af disse, afgjort, at de leve af Dyreformer, der have Neldefiim. Det er dernæst hos enkelte Former af Aeolidier, saaledes især hos Glaukerne, der leve af næsten kun een og samme Art Føde (*Veleller*, *Porpiter*), let at paavise, at Neldefimene i Neldesækkene ere forskjellige fra dem, der findes i Fordöielseshulen og hidrøre fra de fortærede Dyr. Ydermere maa det endnu erindres, at Neldefimene for en stor Deel ikke ligge frie i Sækkene, men sees indesluttede i Smaacyster (Neldecyster) og först blive frie ved Oplösning af disse (Modercellerne). Og endelig er der hidtil ikke virkeligt paaviist nogen anden Forbindelse mellem Leverlappens Huulhed og Neldesækken end gjennem den Stræng, som knytter disse Dele til hinanden, og gjennem den har jeg aldrig formaaet at bevæge Indholdet fra det ene Organ over i det andet. Jeg anseer det derfor for afgjort, at Neldefimene tilhöre Aeolidierne selv og udvikles i egne Sække (Neldesække), og herfor turde vel ogsaa den store Analogi med de anatomiske Forhold hos Pleurophyllidierne tale.

ning. Aorta anterior gik skraat og i en Bue ned gjennem Mellemrummet mellem Sliimkjertlen og Penis, ned paa Undersiden af Maven (Fig. 13 a), til hvilken den kun var löst befæstet, og frem til Svælghovedet (*Art. bulbi*), hvor den paa sædvanlig Maade tvedeelte sig (Fig. 6 b); Aorta post. afgav en meget stærk Green, der gik tilbage med Maveblindsækken og gav Grene til denne og til Legemsvæggen i Egnen af anden venstre Papilgruppe (Fig. 13 b)*).

Nyresystemet.

Paa sædvanligt Sted, i det höire bageste Hjörne af Pericardiet indmundede Nyrehjertet. Det var kort, pæreformet, guulladent, c. 0,3^{mm} langt, af sædvanlig Bygning.

Formerelsesorganer.

Kjönskjertlen dannes af en Deel i det Hele temmelig løst med hverandre forbundne og ikke meget talrige, store Lapper, som atter sammensættes af mindre, der oplöse sig i endnu mindre og sluttelig bygges af de smaa Acini. Disse bestaae paa sædvanlig Maade af en lille Skive, der i Randen, undertiden ogsaa paa Fladerne, udvikle Loculamenter af meest Halvkugleform. Der saaes ingen udviklede Æg, ialtfald ingen udviklede Zoospermer. — Kjönskjertelgangen er meget tynd, træformet grenet og træder ind paa den øvre Flade af Sliimkjertlens venstre Halvdeel.

Sliimkjertlen er lidt störrc end en af de store Lapper af Kjönskjertlen, omtrent dobbelt saa stor som Penissækken eller lidt större. Den bestaaer af en længere og i det Hele större venstre og en kortere og mindre höire Halvdeel, der bagtil gaae over i hinanden, forpaa adskilles ved en dyb Indsænkning. Den venstre Halvdeel viser forrest flere kalkhvide Vindinger, der paa den venstre Side svinge sig om de guulladne Vindinger og

*) Da en saadan Arteriefordeling hidtil ikke er iagttaget hos Nudibranchier, anseer jeg det for rigtigt at udhæve, at der her virkeligt handles om et Rör med Bygning som Aorta.

gaae over i Bagenden af den höire Halvdeel af Kjertlen. Ovenpaa de gule Vindinger af venstre Halvdeel, stödende op til de hvide Vindinger af høire Lap ligger den tykke, i flere Spiralvindinger oprullede Deel af Kjönskjertelgangen (Ampullen). Der saaes intet Sædgjemme. Fra den bageste Deel af Indsænkningen mellem Sliimkjertlens to Halvdele saaes Sædlederen at udspringe; den var tynd og antog först en betydeligere Tykkelse ved Roden af Penissækken, op ad hvilken den strakte sig i flere Vindinger, der i dens störste Udstrækning laae frie, og överst traadte ind i Midten af den lidt indtrykte överste Flade af Penissækken (Tab. III B. Fig. 14).

Penissækken (Tab. III B. Fig. 14) var kort-pölseformet, af 2,3^{mm} Længde, lidt krummet; i sin överste, lidt fordybede Flade optog den Enden af den snoede Sædleder. Penis udfyldte næsten hele Sækken, var lidt sammentrykket, iövrigt formet efter Sækken*).

Ismaïla monstrosa,

en ny Parasit fra *Phidiana lynceus.*

Tab. IV B.

Hos det ene af de undersögte Individer af ovennævnte Aeolidie fandtes Bagkroppen slap; paa Ryggen, umiddelbart bag anden Papilgruppe, saaes en dyb Indsænkning, som om et tidligere indenfor liggende Legeme var faldet ud; i Bunden af Fordybningen laa mediant paa Ryggen en uregelmæssigt rund Aabning af c. 0,25^{mm} Diam. Ved nøiagtig Undersögelse af Glasset, hvori Dyret havde været bevaret, fandtes ingen udfaldne Dele. Kjönskjertlen var i höi Grad atro-

*) Den forrige Art blev undersögt efter denne; jeg er derfor i Tvivl, om ikke en Peniskrog er overseet hos nærværende Art.

phisk, og kun i sine forreste og bageste Lapper næsten normalt udviklet. — Hos det andet Individ fandtes der, netop paa samme Sted som hos det förste, en lignende(c. 0,75^{mm} bred) rund Aabning med en i samme fremragende Spids, og umiddelbart foran denne Aabning en anden meget mindre. Paa Siderne af dette Individ saaes ligesom flere guulladne, parallele, skraatlöbende Legemer skinne igjennem. Da Legemshulen aabnedes, fandtes den störste Deel af den Plads, som ellers optages af Kjönskjertlen, udfyldt af en Parasit. Den laa med Rygsiden nedefter (Fig. 2), med Hovedet fremad, med Munden vendende op imod Pericardiet, med Haleenden ragende op i den omtalte större Aabning. Kjönskjertlen var atrophieret som paa det förste Individ, og desuden saaes nogen Ectasi af Aorta anterior. — Det tredie af de undersögte Individer af Aeolidien viste ingen Aabning paa Ryggen, og der kunde ikke skimtes Spor til Tilstedeværelse af en Parasit indenfor Legemsvæggen.

Copepoder ere fundne snyltende i forskjellige Nudibranchier. Alder og Hancock havde allerede for en Deel Aar siden (Monogr. part. VII. 1855. p. 26—27) hos *Aeolidia rufibranchialis* seet saadanne leirede i Egnen bag Hovedet og ragende med Æggesækkene frem af Værtdyret mellem Rhinophorierne; men de havde dengang ingen Leilighed til hos denne Form nærmere at undersöge Parasiterne eller de Forhold, hvorunder de fandtes. Senere fik de engelske Undersögere Leilighed til at fornye deres tidligere Iagttagelse og til at gaae lidt nöiere ind paa disse Parasiters Forhold i det Hele. De fandt dem — men altid kun repræsenteret ved et eneste og hunligt Individ (l. c. pl. 48. f. 6, 7) — hos *Doris pilosa* inde i Legemshulen, ovenpaa Levermassen. Ifölge Baird skulde disse Former være at henföre til *Bomolochus*-Slægten. I et senere Arbeide*) er Hancock i Forbindelse med

*) On Splanchnotrophus, an undescribed Genus of Crustacea, parasitic in nudibranchiate mollusca. — Trans. Linn. soc. XXIV, 2. 1863. p. 49—60. pl. XV, XVI.

Alfred Norman kommen tilbage til disse Parasiter, idet han hos enkelte Nudibranchier (*Doto coronata*, *Aeolidia rufibranchialis*) har funden endnu en ny Form, som med den alt tidligere fundne danner en ny Slægt, som de engelske Undersögere have benævnet *Splanchnotrophus* *).

Med den ene af de af Hancock og Norman fundne Former, med *Splanchnotrophus brevipes*, viser den Parasit, som forekommer i *Phid. lynceus*, en umiskjendelig Lighed i sine almindelige ydre Formforhold; men den danner dog tillige en ny og fra ovennævnte tydeligt udpræget Slægtsform, som jeg har kaldt

Ismaïla.

Kjendskabet til de parasitiske Copepoder i det Hele — særligt til de Former, som vel ville vise sig nærmest beslægtede med denne — er endnu saa ringe, at den videnskabelige Behandling af dem maaskee tör siges for en meget stor Deel kun at have en reent provisorisk Characteer. Det turde allerede derfor maaskee have været tilladeligt at undlade at opstille et Forsög paa en Slægtscharacteer. Ikke destomindre skal jeg, ganske forelöbigt, henstille en saadan:

oemina: *Cephalothorax* distinctus. Duo antennarum paria; antennae priores minutae; posteriores paullo majores, prensoriae. *Abdomen* supra in tria segmenta divisum, ultimum in appendicem erectam productum; segmenta omnia utroque latere in brachium elongata; duo priora segmenta inferiore pagina, pedum abdominalium loco, duobus paribus brachiorum inter sese similium praedita. *Cauda* elongata, apice solum articulata, ultimo segmento appendicibus caudalibus brevissimis setigeris.

Mas ignotus.

---

*) Den af de engelske Forfattere valgte Benævnelse udtrykker efter Etymologien vistnok det Modsatte af det, de have villet betegne. Dette vilde derimod vistnok have været udtrykt ved *Splanchnobroster* eller *Splanchnobosca*.

Det gjælder om denne som om andre Copepoder, hos hvilke Hunnen har undergaaet denne mærkelige, ligesom tilbageskridende og monströse Udvikling, at det er farligt at opstille Slægter alene paa den ene og maaskee da netop især paa denne, den hunlige Kjönsform med dens Mangel paa positive Characterer, Fölgen af den Reduction, som har fundet Sted i Mundapparatet og med Hensyn til Lemmerne. „Hvor Ufuldstændigheden i vor Kundskab nöder os til at danne Slægter blot efter Hunformen, eller at sammenstille Arter, af hvilke vi blot kjende Hunnen, med andre, af hvilke begge Kjön ere undersögte, der bör stadigt fastholdes i Bevidstheden, at saadanne Anordninger kun ere provisoriske og först ved de respective Hanners Opdagelse kunne faae endelig Afgjörelse"*). Med behörigt Forbehold tör det dog antages, at denne nye Form danner en ny Slægt, som i almindelige Formforhold kommer nær ved den, som Hancock og Norman have opstillet, men fra hvilken den dog er generisk udpræget. Hancock og Norman have fundet Hannen til den ene af deres to Arter (*Spl. gracilis*) og af noget lignende Form som den, hvormed Hanner ere fundne hos beslægtede Copepoder. De fandtes deels paa Hunnen, deels og fordetmeste heftede til Indvoldene af det husende Dyr og ofte i ikke ganske ringe Antal (indtil 12). — Til den af mig fundne Form fandtes Hannen ikke, saalidt som de engelske Undersögere fandt Hannen til deres anden Art (*Spl. brevipes*). Et Par smaa, ovale Fremragninger ud til Venstre paa den bageste Deel af Ryggen af andet Abdominal-Segment (Fig. 1, 3) viste sig ved nærmere Undersögelse kun at være smaa Eventrations-Hernier. I Legemshulen og paa Indvoldene af de to paagjeldende Individer af Aeolidien kunde ingen Hanner findes.

Slægten Ismaïla adskiller sig meget væsenligt fra Splanchnotrophus allerede ved sit særligt udviklede

---

*) H. Kröyer, Bidr. til Kundsk. om Snyltekrebsene. — Naturh. Tidsskr. 3. R. II, 2. 1863. p. 346.

store Hovedbryststykke, dernæst ved en Leddeling af Abdomen, ved Manglen af virkelige Födder og den tilsyneladende Omdannelse af samme til armlignende Dele, ved den opretstaaende Rygfortsættelse, samt ved den stærke, haleagtige Udvikling af Enden af Bagkroppen.

Saavel denne nye, som de engelske Undersögeres Slægtsform kjendes hidtil kun som Parasiter i Legemshulen af „nögengjællede“ Gastraeopoder.

De engelske Forfattere henföre *Splanchnotropherne* til Chondracanthinerne. Saadant turde imidlertid allerede efter de foreliggende, tarvelige Undersögelser af Munddelene baade hos nysnævnte og hos den nye Slægt blive noget usandsynligt. Tilstedeværelsen af Mandibler m. M. maa vistnok bringe begge Former hen mellem Gnathostomerne*). Slægten Ismaïla minder nærmest om Notodelphyiderne og ved sin Fremragning bagest paa Ryggen om Slægten *Doropygus* (Thorell); medens *Splanchnotrophus* ifölge sine Æggesække vel maa slutte sig til en anden Gnathostom-Gruppe.

Ismaïla monstrosa, Bgh.

Foemina. Forma brevior, crassa, tumida, appendicibus elongatis, acuminatis monstrose ornata, post sensim attenuata et caudatim producta. Integumentum molle, perspicuum, membranaceum. — Cephalothorax omnino distinctus, collo brevissimo cum abdomine conjunctus. Abdomen in tria segmenta partitum, distincte a cauda discretum; supra postice in processum erectum continuatum; lateribus in tria paria appendicum continuatum, infra in duo paria. Cauda elongata, deorsum incurvata, postice solum articulata,

---

*) T. Thorell, Bidr. til Kännedommen om Krustaceer, som lefva i arter af Sl. *Ascidia*, L. — Kgl. Sv. Vetensk. Ac. Handl. Ny Följd. III., 2. 1860. p. 14.

apice setigera. — Os distinctum, mandibulis validis instructum. Anus in paenultimo caudae articulo distinctus. Vulva indistincta, ad radicem caudae infra sita (?).

Long. 0,32^{cm}.

Cephalothorax paulo latior quam longior, laevis, non segmentatus; infra convexus, sed in parte posteriore superficiei inferioris concavatus ibique in utroque latere in angulum rotundatum productus; supra convexus; antice subtruncatus, postice collo angustiore abdomine conjunctus. — Antennae priores anticae, minutae, biarticulatae; articulus basalis apice setis 3—4; articulus apicalis altero paullo brevior, setis c. 6. Antennae posteriores inferius sitae, minutae, tri(?)articulatae, prensoriae. — Os infra, pone antennas posteriores situm, angustum, apparatu masticatorio (imprimis mandibulis validis hamatis) instructum.

Abdomen supra tripartitum, infra fere continuum, longius quam latius. Segmentum primum cephalothorace et segmento secundo abdominis paullo majus, dorso sat gibbum, forma transverse ovali. Segmentum secundum, a primo vallecula profunda et lata distinctum, in tertium gradatim abiens, tertio latius, forma transverse ovali, dorso nonnihil applanato. Tertium segmentum dorso applanatum, forma subquadrangulari, postice declive et in caudam continuatum, ad radicem caudae superne in appendicem medio longitudinaliter sulcatam, erectam abiens. — Appendices laterales e lateribus segmentorum abdominalium exeunt. Appendices prioris paris ad radicem paullum angustatae, elongato-conicae, abdomine longiores, fere teretes, inarticulatae, consistentiae corporis. Appendices secundi et tertii paris prioribus omnino similes, sed gradatim paullo minores. — Appendices ventrales e latere infe-

riore segmenti prioris et secundi abdominis prodeunt; radice appendicibus lateralibus contiguae, illis paullo minores et graciliores, caeterum similes, solum profunde bipartitae, ramo interno breviore et graciliore. Appendices ventrales secundi paris e radice rami interni ramulum brevem adhuc emittunt.

Cauda pellucens, abdomine paullo brevior, deorsum curvata, medio subangulata, subteres, apice solum articulata; cono biarticulato terminata, collo quasi triarticulato imposito; articulus apicalis appendicibus minutis duabus biarticulatis. — Anus rotundus in facie ventrali articuli basalis coni situs.

Mas ignotus.

Hab. Cavitatem abdominalem *Phidianae lyncei* (*Mare antillarum*).

Dyret er af Form (Fig. 1—3) i det Hele temmelig kort, plumpt og kraftigt; dets Consistens er temmelig fast, skjöndt paa de fleste Steder let sammentrykkelig. Hovedbryststykket er lidt udtrukket i Brede, hvælvet paa Undersiden, sammesteds dog paa den bageste Deel lidt udhulet og der til hver Side udtrukket i et afrundet Hjörne (Fig. 2). — De forreste Antenner (Fig. 4, 5) ere meget smaa og fine; de ere toleddede, med Grundleddet plumpere og forsynet med tre Börster; Endeleddet er tyndere og bærer 6 Börster. De bageste Antenner sidde paa Undersiden (Fig. 4), vare krogdannede og syntes at være treleddede; det sidste Led var ligesom til at slaae ind imod de andre. — Længere tilbage saaes Munden (Fig. 8), hvis Bygning selvfölgeligt ikke lod sig udrede af Undersögelsen af eet Individ, der tilmed saavidt muligt skulde skaanes. Överst saaes en stærk Overlæbe, under samme et Par stærke, krogdannede Mandibler, derunder et Par Maxiller og underst, som

det syntes, (Stykker af) eet eller to Par Kjæbefödder. Munddelene synes at afvige meget betydeligt fra dem hos *Splanchnotrophus* og at maatte kunne afgive udmærkede generiske Charakterer, men til en nærmere Bestemmelse af disse Organer og til en dertil knyttet Formulering af dem, fattedes, selv om ikke andre Betingelser manglede, tilstrækkeligt Materiale og tilbörlige Oplysninger hos de engelske Forfattere. — Öie eller Pigmentplet opdagedes ikke (ligesaalidt som saadan er paaviist hos *Splanchnotrophus*), muligviis kun paa Grund af Indvirkning af den Vædske (Spiritus), hvori Dyret havde været bevaret*).

Den förste Bagkropsring er lidt större end Hovedbryststykket og större end den anden Ring, temmelig stærkt fremstaaende mod Rygsiden, af tværovalt Omrids, ligesom den anden Ring, som paa Rygsiden er skarpt afsat fra den förste, medens den i Midten gaaer nogenlunde jævnt over i den tredie (Fig. 1). Paa Bugsiden (Fig. 2) gaae Ringene jævnt over i hverandre. Fra den nedre Deel af Abdominalsegmenterne udgaae de armdannede Forlængelser som Fortsættelser af Siden. Disse Arme ere lidt indsnörede ved Grunden, langstrakt-kegledannede, næsten trinde, spidst tillöbende, uleddede, af samme Consistens som Kroppen, hvis Indhold ogsaa sees fortsætte sig ud igjennem omtrent Halvdelen af deres Længde. Armene ere ligesaa lange eller lidt længere end Bagkroppen, af mere end den dobbelte Udstrækning af Abdominalsegmenternes Brede; Længden er störst paa de forreste, mindst paa de bageste af disse Arme. Tæt indenfor og bagved Udspringet af det forreste og mellemste Armpar udgaae henholdsviis et forreste og bageste Par Bugarme, der ere slankere og i det Hele noget mindre end Sidearmene (Fig. 2). De sees dybt tveklövede, med den indre Green kortere og tyndere end den ydre; paa det andet Par afgaaer endnu en kort Green indenfor den indre. Legemshulens Indhold fortsætter

*) Sml. Bergsöe, *Philichthys xiphiae*, Stp., monographisk fremstillet. 1864. p. 30, 32.

sig i Bugarmene indtil Delingsstedet. — Det bageste Abdominalsegment fortsætter sig uden skarp Grændse i den nedefter rettede Hale; men fra Foreningsstedet mellem Bagkrop og Hale gaaer desuden en lidt fladtrykt, ved en ikke ganske overfladisk Længdefure ligesom tvedeelt, opret, temmelig stiv Opstander skraat opefter. Dette Legeme var skraat afskaaret i Spidsen og der svagt indkærvet. Hensynet til Bevarelsen af det eneste Individ tilstedede ingen nöiere Bestemmelse af dette Organs Natur; Indholdet i det syntes at være det samme som i Armene.

Halen var nedad rettet, svagt vinkelböiet, gjennemskinnende, gjennemströgen af flere smalle, guulladne, især paa Bugsiden tydelige (Chitin?-) Striber. Tæt ovenfor Spidsen fandtes en kredsformet Indsnöring og under samme en kort Kegle med en skraa Kredsfure omtrent ved den yderste Trediedeel, med en rund Aabning paa Forsiden (Anus) (Fig. 6) og med et Par meget fine, korte, toleddede Vedhæng (Fig. 7) yderst paa Spidsen. Grundleddet paa disse Vedhæng var stort, kraftigt og forsynet med to Börster; Endeleddet saaes temmelig kort og svagt krogdannet. Vulva syntes at have sin Plads ved Haleroden, paa Bugsiden.

Splanchnotrophus brevipes, Hanc. & Norm.

Efterat jeg havde undersögt ovennævnte Form, havde jeg i August 1865 Leilighed til at see ogsaa den af de engelske Forfattere beskrevne Slægtstyp. Jeg fandt den ved at undersöge en Aeolidia, en ny Art af Galvina-Slægten (*G. viridula*, Bgh.), som var tagen i Kattegat udenfor Hellebæk paa Nordkysten af Sjælland af afdöde Cand. Munk*).

*) *Galvina rupium* var en af de første Aeolidier, jeg (1854) har undersögt, og jeg var dengang endnu ikke tilstrækkeligt övet i at manipulere Munddelene af saa smaa Dyr som nysnævnte. Dette maa tjene til nogen Undskyldning for, at jeg har kunnet oversee hele Odpartiet paa Tandpladerne af denne Art; det maa vel have kunnet

Fortil paa venstre Side af Aeolidiens Ryg, i Egnen indenfor omtrent 5—6te Papilrække, saaes et lille, ligesom tveklövet, c. 1^{mm} langt, mælkehvidt, i Sliim indhyllet Legeme, som ved nöiere Betragtning viste sig at være de to Æggesække af en inde i Legemshulen liggende, med Bagenden gjennem en rund Aabning fremragende Parasit. Dette Snyltedyr fandtes, efterat være udtaget, i den samme temmelig maadelige Conservationstilstand, i hvilken ogsaa Aeolidien befandt sig paa Grund af en uhensigtsmæssig Conservationsvædske (stærk Saltlage). Dyret var c. 3^{mm} langt, af hvidlig Farve og syntes at være (Hunnen til) den af Hanc. og Norman beskrevne *Splanchnotrophus brevipes.* Uagtet meget omhyggelig Undersögelse af Aeolidiens Indvolde og af alle de Smaadele, som under Dissectionen bundfældte sig i Glasset, hvori Undersögelsen foretoges, lykkedes det dog ikke at finde Hanner, saa lidt som dette lykkedes for de engelske Undersögere.

Notis om Havmidder.

Kundskaben om Havmiddeformer og til Forekomsten af Havmidder er endnu kun yderst tarvelig. Grube har (Ausflug nach Triest u. dem Quarnaro. 1861. p. 24. tab. 2. f. 7) tilfældigt truffet en saadan Form (*Gamasus thalassinus*, Gr.); Kröyer har (Bidr. til Kundskab om Snyltekr. — Naturh. Tidsskr. 3 R. II, 1. 1863. p. 323. t. XIII. f. 7 d) ogsaa seet en, snyltende paa *Chondracanthus cornutus*, og jeg har funden en i Maveindholdet af et

---

skjule sig ved enkelte Stillinger (Vidensk. Selsk. Skr. l. c. Tab. III. Fig. 11, 12), men burde have været bemærket ved andre (l. c. f. 10). Jeg har saa hurtigt, som gjörligt, grebet Leiligheden til at rette denne Feiltagelse, og har i tre, ved camera lucida tegnede Figurer (Tab. IV A. Fig. 6—8) fremstillet det virkelige Forhold. Den eiendommelige, sænkede Stilling af Odpartiet saaes ogsaa hos den nye Galvina og er derfor maaskee characteristisk for alle Galviner. Hancock's Fremstillinger af Tandplader af Galviner (Monogr. pl. 47 supplem. fig. 25—27.) vise dem kun ovenfra, og det her omhandlede Forhold er saaledes heller ikke bemærket af ham.

Individ af *Facelina Drummondi* (sml. Anat. Bidr. til Kundsk. om Aeolidierne. l. c. p. 211). Hertil kan jeg endnu tilföie et nyt Fund.

Paa et 7^{mm} langt Individ af *Galv. rupium**) fra Grönlandshavet, hidrörende fra det tidligere zootomiske Museum, fandtes en lille Midde. Den var lille (maalte fra Bagenden til Snudespidsen kun $1,4^{mm}$), af bruunguulladen Farve. Den sad noget krummet, fastklamret om den store inderste af de to Papiller i tredie venstre Papilgruppe. Bugen var trykket tæt ind til Papillen og havde efterladt en udpræget Skraafure i denne; Benene vare strakte, de forreste fremad, de bageste tilbage og ved de yderst sirlige Kroge hagede ind, henholdsviis i den nederste og överste Deel af Papillen. Ved Fralösningen af Dyret blev Halvdelen af et af Lemmerne ved Klöerne hængende i Papillens Hudbedækning**).

---

*) Kjæben hos dette Individ havde ganske den hos denne Art sædvanlige Form. Raspen indeholdt kun 16, og dens Fortsættelse ligeledes kun 16 Tandplader, saaledes at Antallet af disse i det Hele var mindre end sædvanligt hos denne Art. Selve Tandpladerne havde kun 4 Dentikler, der vare temmelig grove, og Tandpladerne stode i det Hele ligesom mellem den for *Galv. rupium* og den for *G. viridula* eiendommelige Form.

**) Min Mangel paa Kjendskab til saadanne Former tillod ikke nogen nöiagtig Beskrivelse, især da der kun forefandtes et eneste Individ af et saa lille Dyr. De ved cam. luc. udförte analytiske Tegninger ere til Tjeneste for den, der maatte ville beskjæftige sig med saadanne Dyreformer.

Forklaring til Figurerne.

Tab. III.

A.

Phidiana inca (d'Orb.).

Fig. 1. Genitalgruben (c) med den ovenover og bagved liggende Analaabning (a) samt Enden af 6te og 7de Papilrække (b).
— 2. Papiller.
— 3. En af de störste Papiller.
— 4. Svælghovedet fra Siden med Mavepiben (a) og Maven (b). Forrest sees Læbeskiven, bag samme skimtes Mundhulen; överst kommer M. transversus sup. tilsyne, længere bagtil det venstre Gangl. buccale.
Fig. 5. Kjæben, tegnet ved cam. luc.
— 6. Kjæbens Hængselparti fra Indsiden (Hængslet), ved cam. luc.
— 7. Stykke af Tyggeranden, ved cam. luc.
— 8. — - Raspen, fra Siden, ved cam. luc.
— 9. En Tandplade, fra Undersiden, ved cam. luc.
— 10. a. Penissækken aabnet; indeni Penis.
b. Tilheftningen af Sækken til Genitalgruben.
c. Sædlederen.
— 11. Enden af Penis.
— 12. Peniskrogen.
— 13. Neldefiim.

B.

Phidiana lynceus, Bgh.

Fig. 1. En Papil fra Siden.
— 2. Neldefiim.
— 3. Forende af Fodsaalen.
— 4. Bagenden af Foden med sin Kjöl.
— 5. Spidsen af et Rhinophor.
— 6. Svælghovedet fra Siden.
a. Mundröret, med Læbeskiven skinnende igjennem.
b. Arteria bulbi inferior.
c. Madpiben.
d. Forenden af Maven.
— 7. Venstre Kjæbe fra Indsiden. Grændsen for Mundbihulen sees antydet (sml. ogsaa Fig. 6).
— 8. Hele Tungen med Bagenden af Svælghovedet med Raspeskeden.
— 9. Et Stykke af Raspen, fra Siden, ved camera lucida.
— 10. To Tandplader, ovenfra, ved cam. luc.
— 11. En Tandplade, skraat ovenfra, ved cam. luc.
— 12. En Tandplade, fra Siden, ved cam. luc.

— 13. Fordöielsessystemet, fra Bugsiden.
A. Maven.
B. Maveblindsækken.
C. Tarmen.
1. Förste Par Galdegange.
2. Andet — —
3. Tredie — —
a. Aorta anterior.
b. Green af Aorta posterior.
— 14. Penissækken med den i samme indesluttede Penis, samt en Deel af Sædlederen.

Tab. IV.

A.

Phidiana lynceus, Bgh.

Fig. 1. Centralnervesystemet.
a. Gangl. olfactorium.
b. — cerebro-viscerale (branchiale).
c. — pediaeum.
d. — buccinatorium.
α. Commissura pediaea.
β. — visceralis (branchialis).
γ. — buccalis.
δ. — sympathica.
— 2. Den yderste Deel af Cerebralgangliet med Öinene [og Öret(?)].
— 3. Det större Öie.
— 4. Det mindre Öie.
— 5. Stykke af Tyggefortsættelsen.

Galvina rupium, (Möll.)

— 6. Mellemtænderne i Raspen, fra Siden, tegnede ved cam. luc.
— 7. — — , ovenfra., — — — —
— 8. Mellemtænder og Sidetænder, fra Siden, — — — —

Margarita grönlandica, Ch.

— 9. Enden af en Fod-Tentakel.
— 10. Epipodial-Bræmmen med Tentaklerne, fra Rygsiden.
— 11. — — — — og de öielignende Legemer, fra Undersiden.
— 12, 13, 14. Öielignende Legemer.
— 15. Celler fra Overfladen af disse.
— 16. Det virkelige Öie, fra Siden.
— 17. — — —, forfra.
— 18. Celler af Öiets Pigmentlag.

B.

Ismaïla monstrosa. Bgh.

Fig. 1. Dyret fra Rygsiden.
— 2. — — Bugsiden.
— 3 — — Siden.
— 4. Forenden af Dyret, fra Undersiden, med begge Antenne-Parrene.
— 5. En af de forreste Antenner.
— 6. Enden af Halen, seet skraat.
— 7. Yderste Led af Haleenden, nedenfra.
— 8. Munden, fra Undersiden, med den venstre bageste Antenne, Overlæben, Mandiblerne og Kjæbefödder.

Explicatio tabularum.

Tab. III.

A.

Phidiana inca, (d'Orb.) Bgh.

Fig. 1. a. Anus; b. Pars extima seriei papillarum sextae et septimae; c. Fovea genitalis.
— 2. Papillae dorsales.
— 3. Papilla major.
— 4. Bulbus pharyngeus, obliquus. a. Oesophagus; b. Ventriculus. Ante orbiculus labialis, post cavum buccale succenturiatum pellucet; supra M. transv. sup. et Ganglion buccale sinistrum.
— 5. Mandibula, cam. luc. delineata.
— 6. Pars cardinalis mandibulae, interna visa, cam. luc. delineata.
— 7. Pars marginis masticatorii, cam. luc. delineata.
— 8. Pars radulae, obliqua, cam. luc. delin.
— 9. Dens radulae, supinus, cam. luc. delin.
— 10. a. Saccus penis apertus cum peni; b. Insertio sacci in foveam genitalem; c. Vas deferens.
— 11. Pars apicalis penis.
— 12. Hamus penis.
— 13. Cnidae.

B.

Phidiana lynceus, Bgh.

Fig. 1. Papilla.
— 2. Cnidae.
— 3. Pars anterior podarii, supina; 4. p. posterior podarii carinata, obliqua.
— 5. Apex rhinophorii.
— 6. Bulbus pharyngeus, obliquus.
a. Rostrum cum orbiculo labiali pellucente; b. Art. bulbi; c. Oesophagus; d. Ventriculus.

— 7. Mandibula sinistra, interna visa.
Cavi buccalis succenturiati limites notati.
— 8. Pars postica bulbi pharyngei cum vagina radulae et cum lingva denudata.
— 9. Pars radulae, obliqua, cam. luc. delineata.
— 10. Dentes radulae duo, proni, cam luc. delineati.
— 11. Dens radulae, supinus, — — delineatus.
— 12. — — , obliquus, — — — .
— 13. Systema digestionis, supinum.
A. Ventriculus; B. Saccus coecus ventriculi; C. Intestinum
1. Par ductuum biliferorum primum; 2. p. d. b. secundum; 3. — — — tertium.
a. Aorta anterior; b. Aorta posterior (Art. coeliaca).
— 14. Saccus penis apertus cum pene et parte ductus ejaculatorii.

Tab. IV.

A.

Phidiana lynceus, Bgh.

Fig. 1. Ganglia centralia system. nervosi.
a. Gangl. olfactorium; b. g. cerebro-viscerale (branchiale); c. g. pediaeum; d. g. buccinatorium.
α. Commissura pediaea; β. comm. visceralis (branchialis); γ. comm. buccalis; δ. comm. sympathica.
— 2. Pars extima ganglii cerebralis cum oculis [et vesicula auditiva (?)].
— 3. Oculus major; 4. Oc. minor.
— 5. Pars marginis masticatorii.

Galvina rupium, (Möller).

— 6. Dentes radulae mediani, obliqui; 7. i. idem proni; 8. i. idem et laterales, obliqui

Margarita grönlandica, Ch.

Fig. 9. Apex tentaculi epipodialis.
— 10. Limbus epipodialis cum corporibus oculiformibus, pronus.
— 11. — — — — — , supinus.
— 12, 13, 14. Corpora oculiformia.
— 15. Cellulae pigmentosae e corporibus oculiformibus.
— 16. Oculus, obliquus. 17. Oculus, adversus.
— 18. Cellulae pigmentosae oculi.

B.

Ismaïla monstrosa, Bgh.

Fig. 1. Animal, pronum. 2. an. supinum. 3. an. obliquum.
— 4. Pars antica animalis, supina.
— 5. Antenna prior.
— 6. Pars postica caudae, obliqua.
— 7. Articuli postremi caudae, magis amplificati, supini.
— 8. Os, supinum, cum antenna postica sin. (?), labro, mandibulis, pedibus masticatoriis.

(Omdeelt i November 1867.)

Videnskabelige Meddelelser
fra
den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.
Andet Aarti.

1866. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. Nr. 10—11.

Om to tilsyneladende bilateral-symmetriske Hydromeduser: *Dipleurosoma typica* og *Stuvitzii*,

af

Axel Boeck.

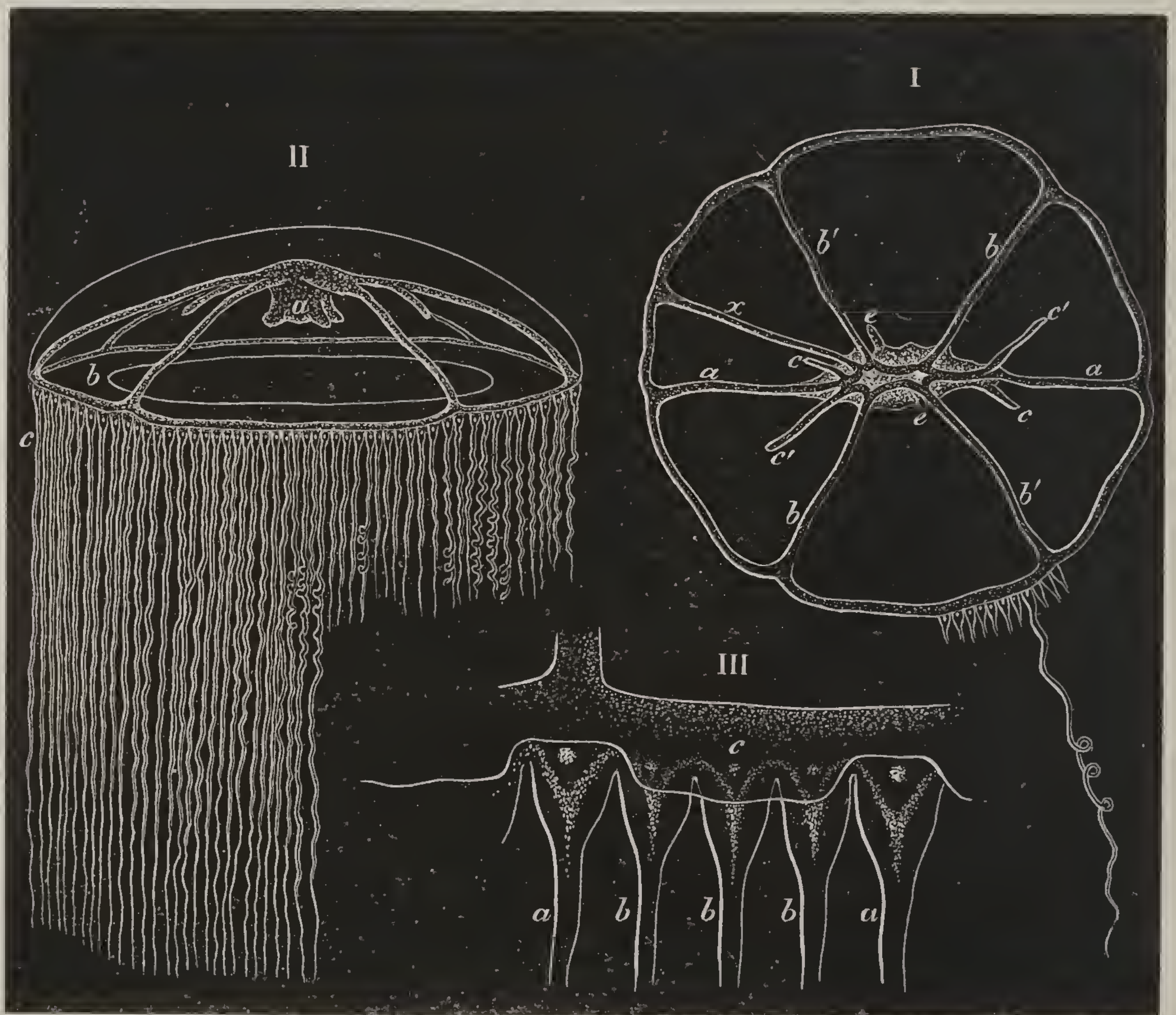
(Meddeelt den 13de Juni 1866.)

Det antages i Almindelighed, at hos Acalepherne skulde den radiære Typus være fuldkommen uddannet; hos Ctenophorerne skulde den dog gaae over i en bilateral-symmetrisk. Dog har der i den senere Tid hævet sig Stemmer mod denne Betragtning, og F. Müller*) har forfægtet den Anskuelse, at de sidstnævnte ikke ere bilaterale men parret straalede Dyr, og fremhævet med Rette, at om man end kan dele dem i to fuldkommen lige Halvdele, hvilke ikke vise det mindste Spor af nogen radiær Anordning, saa ere disse ikke blot symmetriske, men ogsaa congruente, hvilket ikke skal tilkomme tosidige, men kun parret straalede Dyr. Han antager iövrigt at hos de mangestraalede Acalepher skulde man kunne finde Spor af en bilateral Anordning, hvorimod hos de faastraalede den radiære Typus skulde optræde i hele sin Strænghed, saaledes ogsaa hos Ctenophorerne. Blandt Hydromeduserne har man heller ikke meent at finde nogen, der i udviklet Tilstand kunde give Anledning til Antagelsen af nogen Anordning efter den bilaterale Typus, som kun tilsyneladende

*) Über die angebliche Bilateralsymetrie der Rippenquallen: Archiv f. Naturgesch. 1861, p. 324.

fremtræder i Tentaklernes genetiske Rækkefölge. Det kunde derfor være af Interesse at lære at kjende nogle Former, henhörende til denne Klasse, der i hele Anordningen af deres Straalekar vise en saadan tilsyneladende bilateral-symmetrisk Form, men hvis Sidedele ikke ere symmetriske, men congruente, naar Skiven dreies om sin lodrette Axe.

For nogle Aar siden fik jeg paa en zoologisk Excursion til den sydvestlige Deel af Norges Kyst med Slæbenættet udenfor Farsund i Juli Maaned flere smaae Hydromeduser sammen med andre pelagiske Dyr. Blandt disse Meduser blev især en ved nöiere Undersögelse mig paafaldende, skjöndt jeg i Begyndelsen oversaae den paa Grund af dens ringe Störrelse og den lyse Farve af dens Mavebasis og Kar. Jeg fik kun et eneste Exemplar, og senere kunde jeg trods ivrig Sögen ikke gjenfinde denne Form paa det samme eller andre Steder. Derfor fik jeg den ikke saa fuldstændigt undersögt som önskeligt kunde være.



Dens Skive maalte i Gjennemsnit c. 7^{mm} og var ikke meget tyk af Substans. Dens Rand var uden Indsnit, og fra denne slog den ikke meget brede Randhud (Velum) (Fig. II *b*) sig indad, hvor dens frie Rand dannede en stor rund Aabning, der förte ind til Skivens concave Side. Skiven var kun lidet, men jevnt hvælvet i Midten, men steg noget stærkere ned i Omkredsen. Til Randen vare talrige (120—180) Fangarme fæstede (Fig. II *c*, Fig. III), der i udstrakt Tilstand vare meget længere end Skivens Gjennemsnit og stode hinanden nær med deres opsvulmede Grunddele. Denne Grunddeel var tegnet med en gul, spids, nedadrettet Vinkel, hvis Toppunkt fortsatte sig et Stykke nedad Tentaklerne og hvis Been bueformig forenede sig med hinanden. I Vinkelens Aabning saaes en sort Öieplet. Denne var noget större paa de Tentakler, der udsprang fra Enderne af hvert Straalekar og paa hver fjerde Tentakel fra disse (Fig. III *a a*), medens den var mindre paa de tre mellemliggende (Fig. III *b b*). Disse tre Tentaklers Basis var desuden dækket af en svagt trebuget Flig (Fig. III *c*), medens de to til Siderne med de större Öiepletter vare ubedækkede, derved at den Deel, der skulde dække dem, ligesom var afskaaret; dog var dette ikke anderledes, end at alle Flige tilsammen syntes at danne en fortlöbende Bræmme langs hele Randen. Til Skivens concave Underside var Maven med Munden fæstet; Maven var meget kort, ved Grunden stærkt forlænget til to Sider og i Enden forsynet med fire smaae Læbeflige, hvilke paa to Sider, der svarede til dens forlængede Basis, stode nær til hinanden, medens de vare fjernede fra hinanden paa de andre to Sider (Fig. II, *a*). Dens Farve var gulbrun, men blev noget lysere mod Spidsen. Fra Mavens forlængede Basis, der til de to Sider tilspidsede sig, udgik to Straalekar, et til hver Side (Fig. I *a a*), og löb ned mod Randen, hvor de forenede sig med Ringkarret. Disse tvende dannede tilsammen en Linie, der skar Klokkens Centrum som Diameteren i en Cirkel, hvorfor jeg for Letheds Skyld kalder dem tilsammen for Diametralkarret. Lodret skjærende dette fand-

tes der ikke noget tilsvarende Kar, som man skulde vente, men paa hver Side af Diametralkarret og paa hver af Skivens Sidehalvdele udgik der fra Mavens Basis ligeover for hinanden to Kar. Disse udsprang i nogen Afstand fra hinanden, lige langt fra Skivens Centrum, og straalede ud mod Peripherien, hvor de udmundede i Ringkarret. Disse kalder jeg Lateralkarrene (*b*, *b'*, *b*, *b'*); ved dem blev Skivens Rand deelt i sex omtrent lige store Dele. To af disse Kar, et paa hver Side af Diametrallinien, men ikke de to symmetriske, (*b'*, *b'*), udsendte desuden ved deres Grund en kort Sidegreen (*e*, *e*), hvoraf dog den paa den ene Side var noget længere end den paa den anden. Fra Diametralkarret eller fra den forlængede Mavebasis udsprang der endvidere til begge Sider af Lateralkarrene to mindre, der ikke naaede Randen, men vare standsede för de vare skredne frem den halve Vei (*c*, *c'*). To tilsvarende og symmetrisk til disse stillede fandtes ogsaa paa den anden halve Skive (*c*, *c'*). Af disse fire vare dog to (*c'*, *c'*), et paa hver Side af Diametralkarret, længere fremskredne mod Peripherien end de tilsvarende symmetriske paa den anden Side af Diametrallinien og længere end det tilsvarende paa den anden Side af Lateralkarrene.

Foruden disse, som det synes normale og symmetriske Kar, fandtes ogsaa paa Exemplaret et overtalligt Kar (*x*), der udsprang fra den ene Side af Mavegrunden og naaede Randkarret, uden at have noget tilsvarende hverken paa den anden Side af den samme halve Skive eller paa den anden Side af Diametralkarret. — Karrene löb ikke i lige Linier mod Randen, men vare svagt bugtede, og Skivens Rand var ogsaa noget indbugtet paa de Steder, hvor de sex Straalekar löb ud i Ringkarret. Dette Phænomen hidrörte dog vistnok fra, at Dyret ikke var ganske friskt, da det blev undersögt, men havde levet en Dag i Fangenskab.

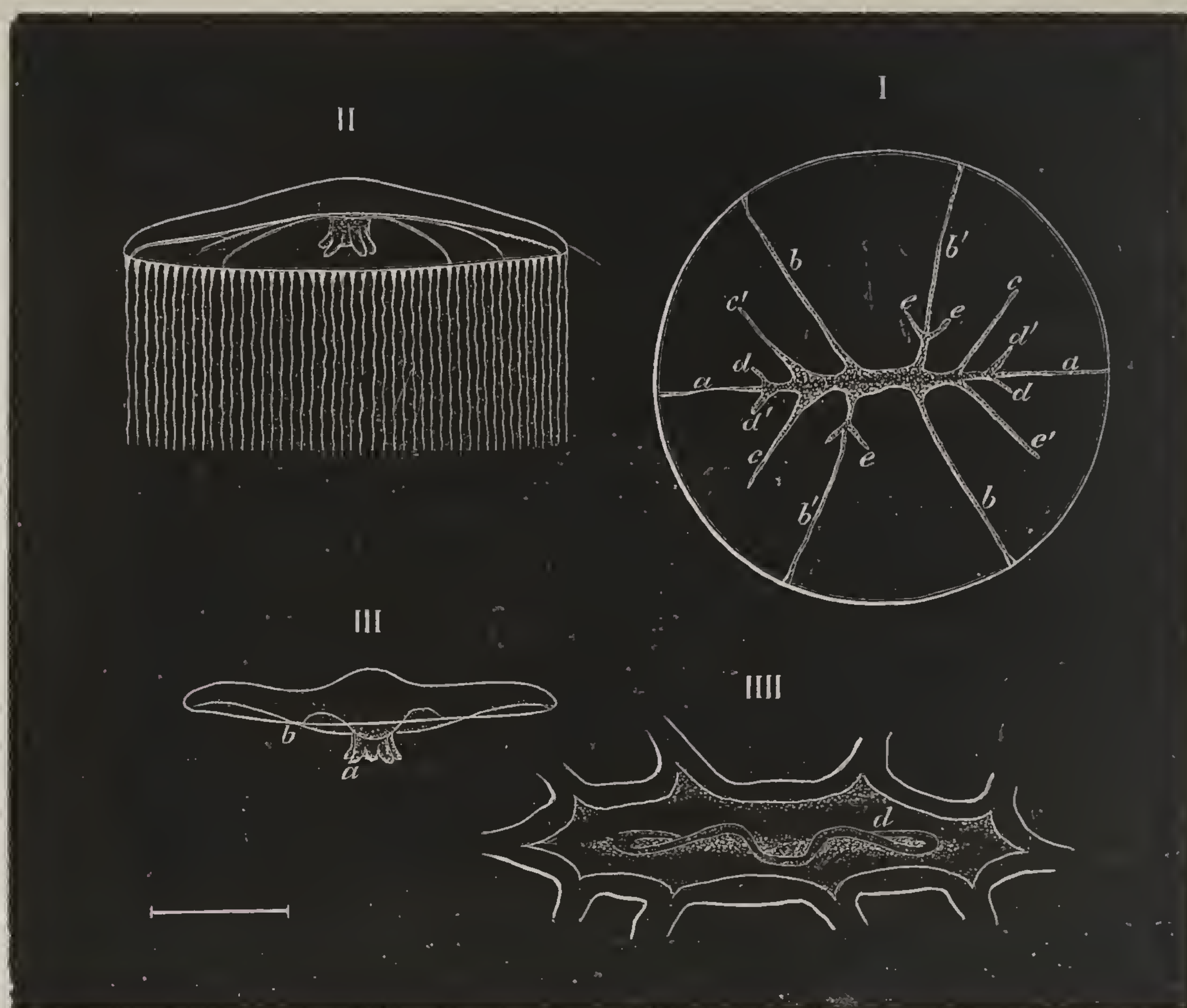
I denne Karanordning har man saaledes en tilsyneladende bilateral Symmetri og ingen fuldkommen Straaleform; men det sees let, at denne Symmetri ikke er fuldstændig, thi da skulde de fire Kar, der udspringe udenfor Lateralkarrene, paa begge

Sider af Diametrallinien være lige langt fremskredne og saaledes fuldkommen symmetriske, men dette er ikke Tilfældet, idet de tilsyneladende tilsvarende ere ulige lange. Derimod synes de krydsvis at ligne hinanden. Desuden findes kun de to af de fire Lateralkar at være forsynede med et lille Bikar, og dette er heller ikke de symmetriske, men ligeledes de krydsvis overfor hinanden beliggende.

Senere har jeg blandt den afdöde unge Naturforsker Stuvitz's efterladte Papirer fundet en Tegning af en lignende Form, der er endnu mere oplysende med Hensyn til denne tilsyneladende bilaterale Symmetri. Den er efter hans Tegning copieret i det medfölgende Træsnit. Der fandtes forövrigt ingen skriftlige Optegnelser eller Beskrivelse af dens Form og Organisation eller nogen Oplysning om hvor den var observeret, men den maa antages af ham at være fundet og tegnet ved New-Foundlands Kyst, hvor han i de to sidste Aar af sit Liv opholdt sig for at studere Torskefiskeriet.

Den viser efter hans Tegning den samme tilsyneladende bilaterale Symmetri som min, og det end mere paafaldende, men ogsaa ved nöiere Betragtning den samme Afvigelse derfra.

Dyrets Skive er efter hans Tegningen vedföiede Maal omtrent 11^{mm} i Tversnit; dens Form er mere flad end min og dens Midtparti ikke saa jevnt afrundet, men noget toppet i Centrum, hvilket tydeligt sees paa Fig. III. Dens Velum er ligesom hos min meget smalt, og Skivens Rand omgives af talrige Tentakler, der med deres opsvulmede Grunddele ere fæstede tæt ved Siden af hinanden, men de ere efter hans Tegning kortere end Skivens Tversnit. Den eiendommelige Bræmme, der omgav Tentaklernes Grunddele paa min Form og dækkede tre og tre af dem, medens den lod den mellemliggende Tentakel fri, sees ikke paa hans Tegning, men den kunde godt have været tilstede, skjöndt ikke observeret. Mavens og Mundens (Fig. III a) Form er ligesom hos min, men dog noget smallere, og desuden sees paa Fig. IV (*a*) et eiendommeligt Baand, der synes at slynge



sig om den i Bugtninger og maaskee turde forestille Kjönsorganerne eller deres Anlæg.

I Karrenes Anordning stemmer den i det Væsenlige overeens med min Form, men er fuldstændigere udviklet.

Fra Mavens stærkt til begge Sider forlængede og smalle Roddeel udgaaer der fra dennes Endespidser to Kar, der i rette Linier löbe henimod Ringkarret og udmunde deri. Disse (Fig. I *a a*) svare til Diametralkarret hos min og dele Skiven i to lige store Halvdele. Hver af disse Sidehalvdele skjæres atter i tre ved to laterale Kar (*b*, *b'*), der udspringe paa begge Sider og i nogen Afstand fra Centrum, udstraale mod Peripherien og udmunde i Ringkarret. De to Sidedele af Skivens Halvdele ere saaledes forskjellige fra den mellemliggende Deel ved at hine ere Triangler, medens denne er afstumpet i det övre Hjörne. I disse Triangler udgaaer der udad for de to Lateralkar og i mindre Afstand fra dem end de staae til hinanden, to andre Kar (*c*, *c'*), der ikke naae Ringkarret, men standse i deres Löb for-

inden. End mere udad til Siderne, men i end ringere Afstand fra de foregaaende, sees atter tvende (*d d'*) meget korte, hvis Afstand fra Ringkarret er mere end dobbelt saa stor som deres egen Længde. Paa begge Sider af Diametralkarret ere disse fire Smaakar ikke lige lange, men det ene er længere paa den ene, det andet paa den anden Side, og omvendt paa den modsatte Side af Skiven, saa at de, der krydsvis svare til hinanden, ere af samme Længde, men ikke de symmetriske. Desuden udspringe disse symmetriske Kar ikke fuldkommen lige over for hinanden paa hver Side af Diametralkarret, men det, der er længst, synes at udspringe noget nærmere Skivens Centrum end det andet. Fra to af de laterale Kar (*b' b'*), et paa hver Side af Diametralkarret, dog ikke fra de symmetriske, men fra de krydsvis overfor hinanden liggende, udgaaer der to smaae Kar, et paa hver Side. De to andre ere uden Bikar.

Diametralkarrene svare hos begge Former til hinanden ligesom Lateralkarrene og de tvende paa hver Side, der udspringe udenfor dem, hvilke dog hos den sidste Form synes at være lige lange. Men hos denne findes fremdeles to Par Kar længere ude, og de to Lateralkar have to Grene, medens de kun have een Green hos min Form. Det kunde derfor synes, som om man havde for sig den samme Art i to Udviklingstrin, hvoraf det sidste, den af Stuvitz tegnede Form, var ældre og derfor mere udviklet end den norske, men dette kan næppe være Tilfældet, da hans Form er meget fladere end min, og i Almindelighed bliver Skiven mere klokkeformig med Alderen, og desuden ere Tentaklerne paa Stuvitz's Form i Forhold meget kortere end paa min. Jeg skulde derfor være mere tilböielig til at troe, at de ere to forskjellige Arter, hörende til den samme Slægt. Maaskee kunde ogsaa den af Stuvitz observerede Art være kjönsmoden og min endnu ikke fuldt udviklet.

Jeg har for disse Former antaget som Slægtsnavn *Dipleurosoma* paa Grund af den tilsyneladende bilaterale Symmetri i deres Karanordning, og kalder min Form *D. typica* og den anden efter dens Opdager *D. Stuvitzii.*

Ved at sammenligne dem vil man let kunne danne sig et Begreb om Karrenes genetiske Rækkefölge. Diametralkarret (*a*, *a*) kan man maaskee antage for först at være dannet fra Mavegrundens forlængede Ende eller maaskee senere end Lateralkarrene. Dernæst de to af Lateralkarrene (*b'*, *b'*), som hos begge Arter have faaet et eller to smaae Bikar, og som ikke udspringe symmetrisk overfor hinanden, men krydsvis svare til hinanden. De to, som nu udspringe lige overfor hinanden paa hver sin Side af Diametralkarret (*b*, *b'* og *b'*, *b*), synes i et tidligere Stadium, hvis man tör dömme af Analogien med de andre Kar, ikke bestandig at have havt den Plads, hvor de nu sees, men det var maaskee rimeligt, at de to virkelig tilsvarende og krydsvis overfor hinanden beliggende (*b'*, *b'* og *b b*) have kunnet være udsprungne fra det samme Punkt, men at senere ved den eiendommelige Tendens hos Mavegrunden til at udstrække sig i Længden ad to Sider, deres Udgangspunkter ere blevne trukne fra hinanden hver til sin Side i den af dem angivne Retning. — Efter disse synes de to andre Lateralkar (*b*, *b*) at være dannede, derpaa de to til Siderne af de foregaaende, der i Tegningerne ere betegnede med *c'* og *c'* og som paa den norske Art sees at være de længste, derefter de andre to (*c* og *c*), endelig *d' d'* og *d d*. Alle ere paa en lignende Maade som de förste Par blevne skilte i deres Udspringspunkter fra de tilsvarende og have senere faaet den Plads, de nu have lige overfor det nu med dem symmetriske Kar.

Betragter man *Dipleurosomas* nærmeste Beslægtede blandt Hydromeduserne, navnlig de til *Willsiadernes* Familie hörende Slægter, og især Udviklingen af *Willsia*, saaledes som den er fremstillet af A. Agazziz*), sees noget tildeels Lignende, der vil bekræfte min Anskuelse af deres eiendommelige Forhold og disses Tydning. Man seer paa de af ham afbildede yngste Individer, at Straalekarrene, der ere fire og nöiagtig ordnede i et ret-

*) Illustrated catalogue of the Museum of comparative zoology of Harvard College, Nr. II. North American Acalephæ, 1865. S. 171.

vinklet Kors, udskyde först fra den ene Side (og alle fra den samme) en Kargreen henimod en Tentakel, der har dannet sig. Naar nu denne Kargreen har naaet sin hele Længde og er udmundet i Ringkarret, og dens tilsvarende Tentakel har forlænget sig til de andre Tentaklers Længde, saa udskyde atter alle fire Straalekar noget höiere oppe og til den modsatte Side en anden Green imod en ny Serie af fire Tentakler, der hver ligge mellem en af förste og en af anden Orden. Senere tage disse Bikars Udspring Plads lige overfor hinanden som hos det fuldt udviklede Dyr. Tænker man sig nu, at hos *Willsia* kun det ene Par af de diametrale Straalekar var tilstede, saa kunde hos *Dipleurosoma* det ene Par Lateralkar, der har udviklet et eller to Bikar (*b'*, *b'*), sammenlignes med dette. Dersom först senere og ikke til samme Tid det andet Par Straalekar havde udviklet sig hos *Willsia*, hvilket da vilde være af anden Orden, saa vilde dette svare til det andet Par Lateralkar (*b*, *b*), som ikke har Bikar hos *Dipleurosoma*. Dette kan man vistnok ogsaa med Rette antage, da efter Agazziz's Beskrivelse og Tegning to af Tentaklerne hos de yngste af ham observerede Individer ere kortere end de to andre, og saaledes med sine Straalekar af en anden Orden end de andre to. Men deres Dannelse hos *Willsia* maa vistnok have været næsten samtidig, da Bigrenene baade af förste og anden Orden udvikles til samme Tid paa alle fire, hvorimod hos *D. Stuvitzii* det ene Par Lateralkar ikke viser noget Spor af Bigrene, medens det andet har dem til begge Sider, hvilket tydeligt viser, at begge Par höre til to forskjellige Serier. Væsenligt afviger imidlertid min Form fra dens Beslægtede ved, at Diametralkarret optræder som noget særeget og ved sin Tendens til Udvikling i den ene Retning tvinger alle fire Lateralkars Udspring fra deres oprindelige Plads, parvis overfor hinanden og ligesom to retvinklede paa hinanden staaende Diametere gjennem Skivens Centrum, ud til Siderne, saa at de to, der oprindelig ikke höre til hinanden, nu komme til at udspringe symmetrisk lige overfor hinanden paa hver sin Side af Diametralkarret.

Desuden optræder der hos *Dipleurosoma* flere andre Serier af Kar, som efterhaanden udvikle sig, hvilke ikke findes hos *Willsia* eller de andre nærstaaende Slægter. Disse Serier udvikle sig efter samme Lov og ere paa samme Maade paavirkede af Diametralkarret som de to förste. Det er altsaa Diametralkarret, som hos *Dipleurosoma* bevirker denne tilsyneladende bilateral-symmetriske Anordning, og Karrene optræde stedse tostraalede, men i mange efterhaanden fölgende Serier. Denne Symmetri synes forövrigt at minde om Actiniernes, hvor ogsaa Munden og Mavehulen ere stærkest udviklede i den ene Retning, medens Legemets Gjennemsnit forövrigt er rundt og Tentaklerne sidde i Kredse.

Hos Acalepherne synes, naar man dömmer fra *Dipleurosoma* og flere andre Hydromedusers Udvikling, saaledes som man af Agazziz's og F. Müllers Arbeider kan see, Grundtallet ikke at være fire, men to og et Multiplum af dette, fire, otte o. s. v.

Denne nye Slægts systematiske Plads synes at være nærved eller i *Willsiadernes* Familie, da den i de forgrenede Straalekar ligner de i denne staaende Former. Dog skiller den sig meget fra alle de andre Slægter ved at der hos den findes et stort Antal Tentakler og meget faa Straalekar, og desuden synes den ved sin eiendommelige Udvikling i en Retning af Skivens ene Plan og den derved foraarsagede tilsyneladende bilateral-symmetriske Anordning af Karrene saa meget at afvige fra de andre, at det maaskee var rigtigst at stille den i en egen Familie: *Dipleurosomidæ*.

Nervesystemets Bygning hos Slægten *Nemertes*,

af

Axel Boeck.

(Meddeelt den 16de Marts 1866.)

Nervesystemet hos Nemertinerne er meget tydeligt og har allerede været bekjendt fra de Tider af, da man begyndte at anstille anatomiske Undersögelser af disse Dyr, men er dog af de ældre Forskere blevet forvexlet med Blodkarsystemet paa Grund af Hjernens blodröde Farve og Blodkarrenes Beliggenhed omkring den. Saaledes har Dugés*) antaget Hjernen for at være et dobbelt Hjerte, forbundet med Blodkar, og Sidenerverne med Blodkarrene for et System af Arterier og Vener, der begge skulde vise Sammentrækninger, dog det ene mindre end det andet. Han har ligeledes givet en Afbildning, der skal tydeliggjöre hans Opfattelse af deres Blodomlöb. — Skjöndt Ehrenberg**) og Örsted***) ikke have kunnet finde nogen Sammentrækning af Sidenerverne, fastholde de dog Dugés's Mening, og Örsted beskriver det af ham for Hjerte antagne Organ end fuldstændigere, idet han angiver, at hvert af de to forbundne Hjerter atter er deelt i to mindre, af hvilke det forreste indeholder Blod af en mörkere Farve end det bagerste, og at Blodet i Hjertet kan udpresses, saa at dette taber sin röde Farve. Allerede Aaret

---

*) Aperçu de quelques observations nouvelles sur les planaires et plusieurs genres voisins. Annales des scienc. nat. Tom. 21 p. 75. pl. 2. fig. 6.

**) Symbolæ physicæ. Phytozoa turbellaria fol. d. 3.

***) Forsøg til en ny Classification af Planarierne, grundet paa microscopisk-anatomisk Undersögelse. Naturhist. Tidsskrift Bd. IV. S. 530. 1843.

iforveien havde Rathke*) antaget dette Organ for at være Nervesystemets Centraldeel og Sidestrængene for Nerver. Han beskriver og afbilder hos *Nemertes* Hjernen og Sidestrængene, hvilke sidste han viser ikke have nogen ganglieagtige Udsvulninger, og Hjernen finder han skiller sig fra Bugstrængene ved sin blodröde Farve og udskikker fortil Nervegrene, medens dens to Sidehalvdele ere forbundne ved en Commissur under Snabelen, men han omtaler ikke en anden over denne. — Quatrefages**) giver nogle Aar efter en noget nöiere Beskrivelse af Nervesystemet hos denne Slægt, idet han ogsaa omtaler, skjöndt ikke afbilder paa sine Figurer en Commissur over Snabelen. Han troer desuden at have seet en lille Hule eller Ventrikel i det indre af Hjernens Ganglion, og finder at Hjernens röde Masse fortsætter sig et Stykke ned over de to Sidenervestammer. — Aaret efter udkom Frey og Leuckarts Beskrivelse***) af Nervesystemet hos den samme Slægt, som er grundet paa Undersögelsen af *Nemertes* (*Borlasia*) *rufa*. De fandt foruden hvad der allerede af Rathkes og Quatrefages's Undersögelser var bekjendt, at til hver af Stamnervernes indre Rand var der fæstet en pukkelformig Fremragning af rundagtig Form, der lignede en kort stilket Blære, hvis Indhold syntes at være mindre fast end den övrige Hjernesubstans. De troede först at det var Nemertinernes Höreorgan, idet de ofte fandt nogle uregelmæssige, brunligt farvede Legemer deri. Dog overbeviste de sig senere om, at det kun var kugledannede Tilhæng til Hjerneganglierne. Hjernens finere Struktur undersögte de ogsaa og fandt, at den bestod af en hvid Masse, der dannedes af fine blege Traade, samt af et rödligt Ydrelag, der ikke alene overdækkede Hjernen, men ogsaa strakte sig ned paa den ydre Side af Stamnerverne. De Sidenerver, som Quatrefages angiver at udspringe i rette Vinkler fra disse, kunde de ikke see.

---

*) Neueste Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig 2ter Bd. S. 100.

**) Sur les Nemertes. Annales des sciences naturelles 1846.

***) Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere, S. 72.

Max Schultze*) viser, grundet paa Studiet af Nemertinernes Anatomi, at foruden Manglen eller Tilstedeværelsen af en Braad paa Snabelen frembyder ogsaa Hjernens Bygning vigtige Kjendemærker til at skille de to af ham opstillede Familier af Nemertiner. Han beskriver derfor Hjernens Bygning hos begge og angiver, at den hos Familien *Anopla*, hvortil Slægten *Nemertes* hörer, dannes af to Sidehalvdele, som hver igjen sees at bestaae af et forreste og et bagerste Hjerneganglion. De to forreste Ganglier, et paa hver af Hjernens Sidehalvdele, forbinde sig med deres forreste langt udtrukne Ender til en smal Rygcommissur; Sidestrængene opstaae paa hver Side af den forreste Deel af det bagre Ganglion, medens de bagre Ender af disse ende afrundede; Bugcommissurerne blive dannede af baade de forreste og bagerste Ganglier tilsammen. — Van Beneden**) afbilder i Aaret 1860 Nervesystemet hos *Nemertes communis* og *Quatrefagii*. Hjernens to Sidehalvdele forenes i den övre Deel ved to Commissurer, der omgive Snabelen, blive bagtil tykkere og ende afrundede. Tæt til den bagre Deel af Hjernen lægger sig et særeget Apparat, som han troer udmunder i den bagre Deel af Sidespalterne. Dette antager han for at være et Excretionsapparat, og han finder at det staaer i Forbindelse med de contractile Kar, der findes langs Kroppens Sidedele. I Bunden af disse Sække tegner han en stor Mængde noget mörkere Korn. — Keferstein***), der ligesom Max Schultze benytter Nervesystemets Centraldeles forskjellige Bygning som Characteer ved Opstillingen af Nemertinernes Familier, beskriver ogsaa Hjernen hos hans *Rhochmocephalidæ*, hvortil Slægten *Nemertes* hörer. Han angiver, at hver af Hjernens Sidehalvdele dannes af et övre og et nedre Ganglion, men det övre er saa stærkt udviklet, at det

---

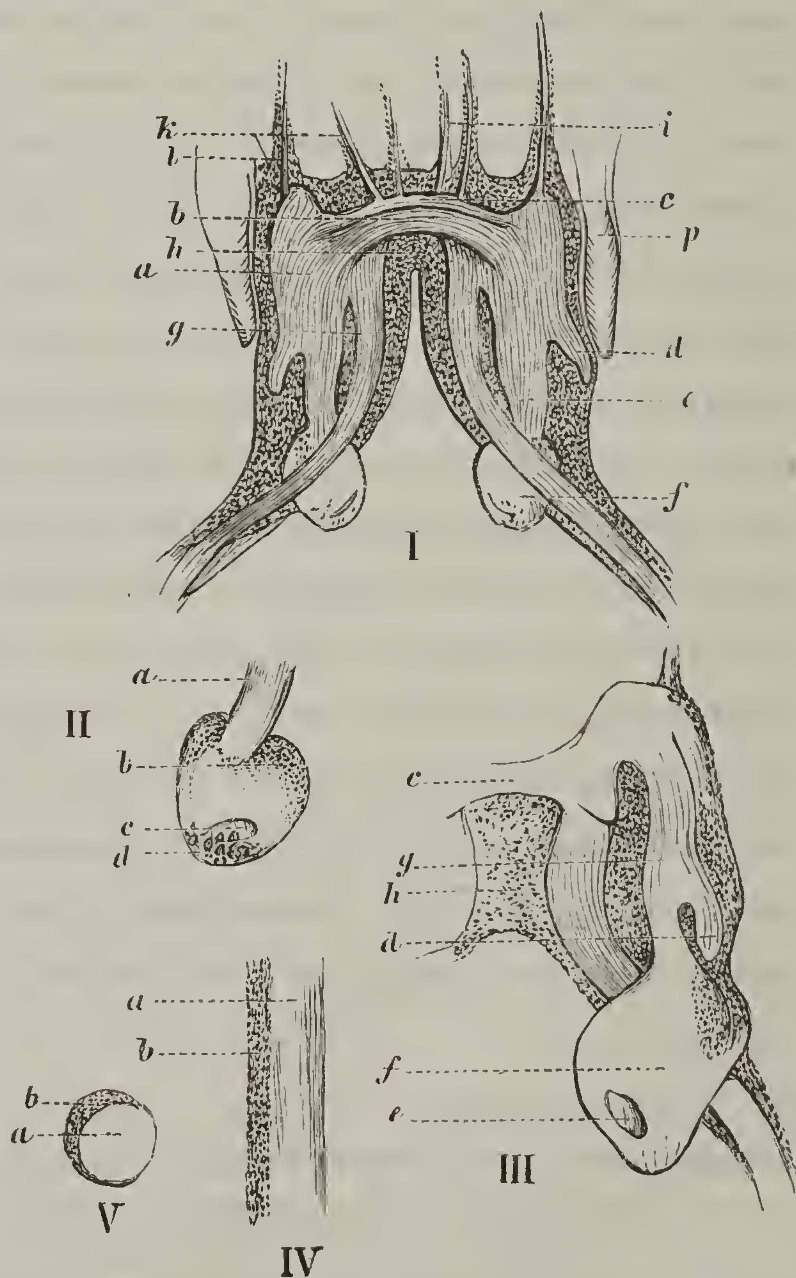
*) Zoologische Skizzen. Zeitschr. f. wiss. Zool. IV Bd. p. 183. 1853.

**) Recherches sur la Faune littorale de Belgique, Turbellariés. Mémoires de l'Académie royale des Sciences de Belgique, Tom. XXXII. pl. I fig. 5 og pl. II fig. 9.

***) Untersuchungen über niedere Seethiere. Zeitschr. f. wiss. Zool. XII. p. 55.

dækker det nedre. Sidenervestrængene udspringe efter hans Iagttagelse fra Siderne af de nedre Ganglier foran deres bagre tilspidsede Ender. Nerver, der udsprang fra Hjernen og gik fortil til Hovedet, kunde han ikke opdage hos denne Famlie. Hos en anden Slægt, hörende til den samme Familie, *Örstedia pallida*, afbilder han to Otholithblærer tæt over Udspringet af Sidenerverne.

Gjennem Undersögelser af mange Arter af Slægten *Nemertes* var min Fader, Prof. Chr. Boeck, allerede for 15 Aar tilbage kommen til en anden Anskuelse end disse Forskere om Hjernens Bygning hos denne Slægt, og jeg har senere havt Leilighed til at fortsætte hans Undersögelser, som jeg i Alt har fundet begrundede. Vedföiede Træsnit giver en Afbildning af dens anatomiske Bygning efter min Faders og mine Iagttagelser.



Hjernen, hvis Plads paa det levende Dyr strax giver sig tilkjende ved dens röde Farve, der skinner gjennem Huden selv hos de mörktfarvede Arter, ligger noget foran Mundspalten paa det Sted, hvor det saakaldte Hoved afsnörer sig svagt fra Kroppen og udvider sig noget for at blive smallere mod Spidsen. Til Siderne begrændses den af Sidespalterne, som ende nærved dens bagre Deel. Ved en svag Presning mellem to

Glasplader vil man omtrent faae at see det samme Billede, som er os givet af Frey og Leuckart, men ved en stærkere og en heldig, som lettes meget ved med en fin Sax at give Dyret et lille Snit gjennem Huden lige over Hjernen, vil man faae et mere fuldstændigt Begreb om dens Bygning. Den viser sig da at bestaae af to Hjerneganglier eller rettere Centralhjernemasser af hvid eller gulhvid Hjernesubstans, en paa hver Side af Dyrets Midtlinie, hvilke forfra bagtil ere forlængede og temmelig smalle (Fig. I, *a*). I deres forreste Deel ere de forenede med hinanden ved en bredere Bug- og en smallere Rygcommissur, som slutte Snabelens Skede mellem sig. Den förste (*c*) er mere plan, medens den anden (*b*) staaer stærkere frem i en Bue. Disse Centralmasser ere noget udvidede i det forreste ydre Hjörne, og denne Udvidning, *Lobulus anterior*, er böiet om mod Rygsiden, saa at man sjelden faaer den at see, da den under Presningen trykkes ned i den övrige Hjernemasse. Bagved og til Siderne forlænger Centralmassen sig ligeledes umiddelbart i to andre Lapper, en ydre og en bagre. Den ydre, *Lobulus exterior* (*d*), er kort og smal, i Enden afrundet og noget böiet, med den convexe Side udad. Den bagre, *Lobulus posterior* (*e*), er længere, cylindrisk og med sin bagre Ende, der ligger under Sidenerven og har en Retning indad og bagud, fæstet til et eget hovedformet Organ (*f*), ligesom Stilken til en Frugt. Dette Organ er snart ægdannet, idet det er tykkest i den Ende, hvormed det er fæstet til Stilken, snart mere ovalt eller endog tykkere i den yderste Ende som en Pære. Det er, som jeg senere vil vise, et Sandseorgan, rimeligvis et Öre, og sees paa den indre Side af Sidestrængene, som gaae hen over dets Stilk. Da Frey og Leuckart deels ikke have presset Dyret stærkt nok, deels kun seet Hjernen fra Rygsiden, hvor Sidenerverne dække denne Stilk, have de maattet antage, at denne hovedformede Deel var fæstet til Sidenervernes Indside. Paa Van Benedens Figurer sees de ogsaa, men han beskriver og afbilder dem som tilhörende de to Sidesække, som paa min Figur sees

at böie sig ind fra Sidegruberne til Hjernens Sidedele (p). Dette kan let antages at være Tilfældet, naar Dyret er presset noget skjævt. Af samme Grund vil man ogsaa let, som M. Schultze og Keferstein, antage hver Hjernehalvdeel for at bestaae af et forreste og et bagre Ganglion, idet de bagre og ydre Lapper med Sidenervernes Basis ofte blive saadan pressede sammen, at ingen Grændser mellem dem kan sees, og et Billede som det af Keferstein givne sees da ofte i Microscopets Felt. — Der hvor begge Commissurer stöde sammen og forene begge Centralmasser, udgaae de to Sidenervestrænge (g) fra Indsiden af hver af disse, altsaa nær deres övre Ende og ikke nær den modsatte. De löbe S-formigt krummede bagud, idet de först löbe parallelt eller endog nærme sig hinanden fra begge Sider, derpaa böie sig mere udad og gaae over Sandseorganets Hals, som saaledes bliver liggende paa deres indre Side nær Legemets Midtlinie, hvorpaa de gaae bagud og fölge Legemets Sider. Ingen af de foregaaende Forfattere har observeret dette Sidenervernes höie Udspring, men anseet deres övre Deel for at tilhöre Hjernen og væsenlig ladet en Deel af det nedre Ganglion dannes af dem. Saaledes lade Frey og Leuckart Sidenerverne udspringe fra den nederste Ende af det af dem saakaldte bagre Hjerneganglion, medens Max Schultze siger, at Sidenerverne opstaae af den forreste Deel af det samme Ganglion, idet dets bagre Ende er afrundet. Keferstein finder ogsaa, at de opstaae fra den indre Side af de nedre Ganglier foran disses bagre tilspidsede Ende, men er ikke sikker paa deres rigtige Udspring. — Fra Hjernen udgaaer fortil paa hver Side tre Nervegrene, hvoraf den ene, den yderste (l), udspringer strax indenfor den indre Lap eller maaskee fra denne selv, hvilket ikke med Sikkerhed kan afgjöres paa Grund af Lappens omböiede Stilling, hvorved den enten presses ind i den övrige Hjernemasse, naar man presser Hjernen lige, eller, naar den presses skjævt, da rives Nerven fra sit Udspring. Den anden (k) udspringer lige over det Sted, hvor Commissurerne fæste sig til Hjernen,

altsaa fra Centralmassens indre Side. Endelig synse den tredie (i) at udgaae fra selve den nedre Commissur. Disse Nerver kunne forfölges et Stykke fremover mod Hovedets Spidse, men ikke heelt frem til Öinene eller Sidespalterne, hvorhen de synes at löbe. Sidenerverne fortsætte sit Löb langs Legemets Sider, uden paa dette deres Löb at udsvulme til noget Ganglion, og ende i den bagre Deel af Dyret nær Analaabningen, uden, som Quatrefages angiver, at anastomosere med hinanden fra begge Sider. Især sees dette tydeligt paa Arter af Slægten *Borlasia*, hvor Sidenervernes Ender ere opsvulmede, hvorimod jeg ikke med Vished har seet dette hos Slægten *Nemertes.* Fra Sidenerverne udgaae Grene indad mod Legemets Midte, idetmindste fra deres övre Deel. Disse udgaae ikke fra Stammerne i rette Vinkler, saaledes som Quatrefages angiver, men meget mere i spidse, og löbe i en Bue nedad og indad. Fra Sidenervernes ydre Side har jeg aldrig seet nogen udgaae.

Hjernen bestaaer, som allerede Rathke har angivet, af en lysere, noget gulhvid, indre Masse og et rödt Ydrelag. Den gulhvide Centraldeel, der danner Hovedmassen af Hjernen med dens Lobi og Commissurer, bestaaer, som Frey og Leuckart först have angivet, af meget fine blege Traade eller Nervefibre, der ere saa stærkt sammenhængende, at selv den stærkeste Presning ikke kan skille dem ad, men Massen seer da kun stribet ud. De enkelte Fibre kan man saaledes ikke faae at see isolerede, selv om Commissurerne briste ved Presningen; heller ikke har jeg kunnet see, at Traade fra denne Centralmasse have forbundet sig med den röde Ydremasse, thi selv under saa stærk Presning, at denne drives ud til Siderne, sees den indre Masses Begrændsning glat, uden fremstaaende Fibre. Den röde Ydremasse ligger i et mere eller mindre tykt Lag omkring alle Hjernens Dele, udfylder Mellemrummene mellem dem og fölger Nerverne, der udspringe fra Hjernens forreste Deel ligesom Sidenerverne. Den har ingen stærk Sammenhæng med den indre Masse og kan ved stærk Presning lösnes og drives

bort fra denne, hvorfor Örsted ogsaa troede, at denne Masse var Blod, der pressedes ud fra et Hjerte. Den synes at bestaae af fine Korn, som ikke vise noget Tegn til Cellenatur, da hverken nogen indre Hulning eller Cellekjerne kan sees. Ved stærk Presning synes disse Korn at ligge i en stribet Masse; og naar Presningen bliver saa stærk, at Commissurerne springe, synes Bruddet af den Deel, der fölger disse, at see fint ulden ud, hvorfor jeg skulde formene, at denne Masse ikke alene bestod af Korn, men ogsaa af fine Traade, der forbandt dem. Denne röde Ydremasse fortsætter sig ned paa Sandseorganet, men kun i et meget tyndt Lag, som dog er tykkest nær dets Rod, men bliver tyndere ud over Hovedet. Derfor seer dette Hoved ikke saa rödt ud som den övrige Hjernemasse, og Örsted troede derfor, at dette Organ var det bagre Hjertekammer, som indeholdt lysere Blod end det forreste. Ydremassen fölger endvidere Sidenerverne lige fra deres Udspring langt nedover i deres Löb, idetmindste i den övre Trediedeel af dette. Den bedækker ikke Nerven heelt rundt, men lægger sig især paa den nedre og ydre Side og bliver tyndere mod Bugsiden og indad, hvor Laget tilsidst aldeles mangler, saa at den ved et Tversnit af Nerven har et Udseende som en Halvmaane (Fig. V, *b*), der med sin concave Side omfatterNervens centrale Deel (*a*). Lagets störste Tykkelse i den övre Deel af Nerven er omtrent en Trediedeel af dens hele Masse (Fig. IV, *a*, *b*). Ved Sidenervernes Udspring dækkes ogsaa deres indre Side af et tykt Lag, der fra begge Sider bueformig böier sig over i hinanden (Fig. I, *h*). Alle Nerver, der udspringe fra Hjernen, ledsages ligeledes af denne Masse, som, naar Dyret presses stærkt, viger ud fra dem og danner fremadgaaende Striber, uden at være skarpt begrændset (Fig. I, *i k l*). Ligeledes fölger den de Nerver, der indadtil udgaae fra Sidenervestrængene. Denne Ydremasses Udbredning over det hele Nervesystem synes saaledes at staae i et vist Forhold til den Eiendommelighed hos disse Dyr, at alle Ganglier undtagen Hjernens mangle, og det forekommer mig, som om den repræsenterer et Gangliesystem, der ikke som sædvanligt

binder sig til enkelte Steder, men udbreder sig jevnt over saavel det centrale som det peripheriske Nervesystem.

Der staaer nu tilbage at omtale noget nöiere det Sandseorgan, der er fæstet til de bagre Hjernelapper (Fig. II). Det synes at danne en Blære med en stor indre Huulhed og er derfor, som Frey og Leuckart allerede have angivet, af en mindre fast Consistens end Hjernens övrige Dele. Det er, som allerede angivet, dannet af den gulhvide Substans med et tyndt Overtræk af Ydremassen, som er tykkest ved Blærens Rod (Fig. II, *b*). Paa den Side af Organet, der vender indad og bagtil, sees der en Indtrykning eller maaskee kun et meget tyndere Sted i dens Væg (Fig. II, *c* og Fig. III, *c*). Denne Indtrykning har et rundt eller ovalt Gjennemsnit og viser sig derfor ved forskjellige mere eller mindre stærke Presninger enten som en Stribe eller som en mere eller mindre rund Kreds. Paa Bunden af Blæren findes, hvad Frey og Leuckart allerede have angivet og Van Beneden synes at have tegnet, en stærkere brun kornet Masse, hvis Korn paa et Exemplar tydelig viste sig at være kantede, og som derfor uden Tvivl ere Krystaller (Fig. II, *d*). Jeg tvivler derfor ikke paa, skjöndt jeg ikke har kunnet opdage nogen Bevægelse af dem (hvilken allerede maatte være ödelagt ved den stærke Presning, som er nödvendig for at faae dem at see), at de ere Otholither, og at hele Organet er et Höreredskab. Dette antoge ogsaa Frey og Leuckart först, men senere forkastede de denne Mening, da de fandt, at det var et Tilhæng til Hjernen. End mere maa jeg bestyrkes i denne min Anskuelse af dets Function ved Kefersteins og Claparèdes*) Opdagelse af Otholithblærer hos *Örstedia pallida* i det indre af Hjernen. Om Quatrefages skulde have meent dette Organ, naar han i sit för citerede Skrift S. 276 siger: „J'ai cru reconnaître dans l'intérieur des ganglions, soit en examinant des cerveaux de Borlasie coupés transversalement, soit en comprimant avec précau-

---

*) Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere, 1863, S. 22.

tion certaines espèces, que chacun de ces ganglions presentait un ventricule tres petit relativement à la masse", kan jeg ikke afgjöre.

Langs Hjernens Sidedele, uden at staae i nogen directe Forbindelse med den, men skilte fra den ved skarpe Conturer, findes to Sække, der böie sig ind fra den bagerste Deel af Sidespalterne og lægge sig tæt til Hjernen i en större eller mindre Deel af dennes Længde (Fig. I, *p*). De ere paa sin indre Side bedækkede med fine Celler og blive sikkert forsynede med Nerver fra Hjernen, uden at jeg dog har kunnet see dette, fornemmelig fordi de lægge sig saa tæt ind til Hjernen hos denne Slægt, hvorimod det er tydeligt at see hos andre Slægter. Disse Sække kunne ved en noget skjæv Presning klæbes til den nedre mere bevægelige Deel af Hjernen og da især til Höreorganerne, saa at de kunde antages for Dele af disse. Dette troer jeg er hændet for Van Beneden, hvis Tegning, dersom dette antages, meget vel vil stemme overeens med hvad der sees ved en mindre stærk Presning.

Figurerne I, IV og V paa Træsnittet forestille Dele af Nervesystemet hos *Nemertes olivacea* Johnston (?); angaaende de enkelte Bogstavers Betydning henvises til Texten.

Fig. II forestiller Otholithblærerne hos den samme Art; *a* er den nedre Deel af Lobulus posterior; *b* Ydremassens Udbredning over Roddelen af Organet; *c* Indtrykningen i Blæren; *d* Krystallerne paa Bunden.

Fig. III forestiller den halve Hjerne hos en ny Art af *Nemertes*, seet fra Bugsiden, temmelig stærkt presset. *c* er Bugcommissuren; *d* Lobulus exterior; *f* Otholithblæren, der hos denne Art er pæreformet; *e* Indtrykningen i denne. Lobulus superior er presset udad og ned i Ydremassen, saa at den ydre Nerve er revet fra sit Udspring.

To nye Homalopsider,

beskrevne af

J. Reinhardt.

(Meddeelt den 2den Februar 1866.)

I.

Tachyplotus Hedemanni Rhdt.

Blandt nogle Krybdyr, som Hr. Kammerjunker Capitain v. Hedemann i 1865 havde den Velvillie at sende Universitetets zoologiske Musæum fra Öen Billiton*), hvor han dengang levede som Bestyrer af de derværende Miner, befandt sig et enkelt Exemplar af en, som det synes, ubeskreven, til Homalopsidernes Familie hörende Slange.

Ligesom de övrige hidtil opdagede indiske Homalopsider er ogsaa denne forsynet med en i den bageste Ende af Overkjæbeknoglen siddende Furetand; den har fremdeles et temmelig stort Antal Supralabialskjolde, glatte, i 25 Rader ordnede Skjæl og en convex Bug. Allerede af disse faa Angivelser fremgaaer det, at ligesom den ikke kan henföres til nogen af Familiens amerikanske Slægter, der alle mangle Furetænder, saaledes er der fremdeles ogsaa 6 af de indiske Slægter, nemlig *Herpeton*, *Hipistes*, *Homalopsis*, *Cerberus*, *Fordonia* og *Cantoria***), som vi lige-

---

*) Beliggende Øst for den sydlige Spids af Bangka, fra hvilken Ö den adskilles ved Gaspar-Strædet.

**) Man synes hidtil at have overseet, at den af Peters i 1859 i «Monatsbericht d. K. Akad. d. Wiss. zu Berlin» S. 270 opstillede Slægt *Hydrodipsas* falder sammen med den to Aar tidligere af Girard i «Proc. Acad. N. Sc. Philad.» S. 182 opstillede og i 1858 i «United States Exploring Expedition» paany beskrevne og afbildede Slægt *Cantoria* (l. c. Vol. XX.

ledes strax kunne lade ude af Betragtning, naar det gjælder at finde en Plads for denne Slange i Systemet. Der bliver saaledes kun tre af de hidtil i Ferskvandsslangernes Familie opstillede Slægter tilbage, i hvilke den muligviis kunde optages, *Ferania*, *Campylodon* og *Hypsirhina*; men end ikke i nogen af disse vil den kunne indordnes, med mindre man vil begrændse dem paa en anden Maade end hidtil. Fra *Ferania* afviger vor nye Form nemlig ved at have et eneste Internasalskjold istedenfor to, fra *Campylodon* (hvilken Slægt jeg dog kun kjender af de foreliggende Beskrivelser og Afbildninger) adskiller den sig ved Formen af Furetanden, der er saa godt som ganske lige og ikke S-formigt krummet saaledes som den skal være hos denne Slægt; og fra alle tre Slægter tilsammen afviger den endelig ved at besidde to Frenalskjolde og derved, at Öiet heelt omkring omgives af Ocularskjolde, saa at det ikke kan komme i Beröring med noget af Supralabialskjoldene. Det forekommer mig derfor rigtigst at opstille en egen Slægt for den her omtalte Slange, hvis væsentligste Særkjender maaskee kunne udtrykkes i fölgende Diagnose:

> *Genus e familia Homalopsidarum opisthoglyphum, dente sulcato longissimo fere recto; squamis lævibus resplendentibusque per* **25** *series dispositis; scutis labialibus* **10**, *quorum nullum oculum attingit; scuto internasali singulo minutissimo scutisque nasalibus interpositis a rostrali remoto; scutis frenalibus duobus, scuto præoculari & infraoculari singulis;*

og for hvilken jeg foreslaaer Navnet *Tachyplotus* *), medens Arten maaskee passende kan bære Giverens Navn.

Tachyplotus Hedemanni er en kraftig bygget Slange, hos hvilken den for denne Familie særegne Habitus er stærkt udpræget. Den middelmaadig lange, nedenunder svagt afrundede og

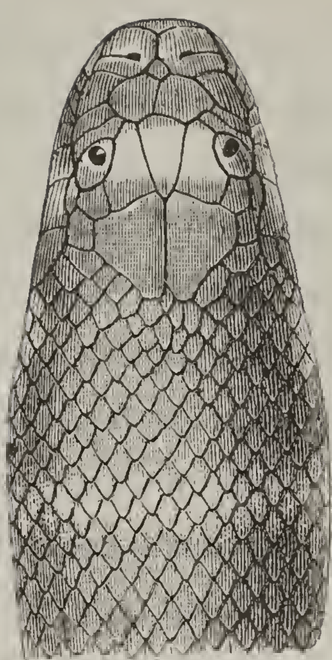
---

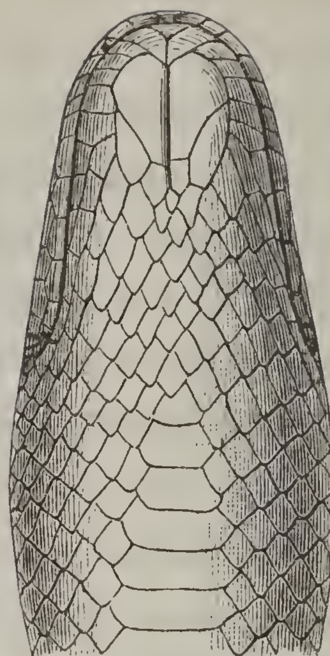
Herpetology, S. 156, Pl. 11, Fig. 7—10). Der kan endog neppe være Tvivl om, at det er selvsamme Art, som begge de nævnte Forfattere have havt for sig, og at altsaa *Hydrodipsas elapiformis* bliver et Synonym til *Cantoria violacea*.

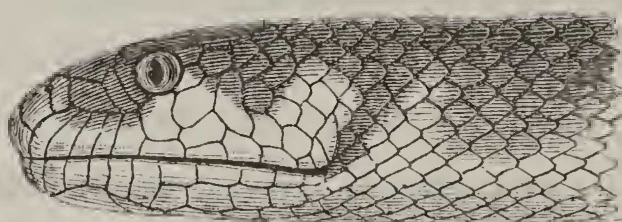
*) Sammensat af ταχὺς, hurtig, og πλωτὸς, svommende.

langs Ryggens Midte lidt sammentrykte Krop aftyndes kun ubetydeligt mod Hovedet og Halen, hvilken sidste Deel er meget tyk ved Roden, jævnt spidst tillöbende og kort, idet den kun udgjör en Syvendedeel af Slangens hele Længde.

Hovedet er bagtil om end ikke meget, saa dog kjendeligt bredere end Halsen; de meget smaa, halvmaaneformige Næsebor vende opad og ere anbragte hvert i et enkelt Nasalskjold, som dog deles ufuldstændigt ved en fiin Fure, der udgaaer fra Næseboret og löber udad og nedad til Sömmen mellem dette Skjold og det forreste Supralabialskjold. De smaa, skraat opadvendende, med en aflang Pupil forsynede Öine sidde langt fortil, og Snuden bliver derved meget kort. Tænderne maa snarere kaldes lange end korte; paa hver Overkjæbeknogle tælles 9 eller 10 foruden Furetanden, som er usædvanlig lang (5 til 6 Millimetre), saagodtsom ganske lige, fortil forsynet med en meget dyb Rende og bagtil med en skjærende Kant. Paa hvert af Ganebenene findes 5 eller 6 Tænder, af hvilke de forreste ere de længste; paa Vingebenene omtrent det dobbelte Antal; Underkjæbens Tænder endelig frembyde intet særligt mærkeligt, de blive bagtil kortere og ere 15 til 16 i Tallet paa hver af dens Grene. Skjöndt Hovedets Skjolde ere tilstede i det sædvanlige Antal, indtage de dog, som de nedenstaaende, en halv Gang forstörrede Figurer vise, kun den forreste Halvdeel af Hovedet og naae ikke saa langt bagtil som Mundspalten. Med Hensyn til de enkelte Skjoldes Form kan fremhæves, at Rostralskjoldet er femkantet og ubetydeligt bredere end höit. Nasalskjoldene, der stöde sammen i Midtlinien bagved Rostralskjoldet, har en uregelmæssig femkantet Form og ere lidt större end Præfrontalskjoldene. Det enkelte Internasalskjold, som omsluttes af Nasal- og Præfrontalskjoldene, er usædvanligt lille og har Form af en Rhombus med en spids fortil- og en stump bagtilvendende Vinkel. Der findes paa hver Side to Frenalskjolde, af hvilke det forreste er det störste, har en skjæv rhombisk Form og nedad stöder til de fire forreste Supralabialskjolde; det andet Frenalskjold er meget kort, men for-







holdsviis høit, og grændser nedad til det femte Supralabialskjold, opad til en smal Kant af Præfrontalskjoldet. Der er kun et Præocularskjold, som nedentil stöder til det under Öiet liggende Infraocularskjold, opad stiger temmelig höit op paa Hovedets överste Flade uden dog at naae Frontalskjoldet, der er omtrent dobbelt saa langt som bredt og kun meget lidt större end Supraocularskjoldene. Parietalskjoldene ere fortil næsten ligesaa brede som lange, men afsmalnes meget stærkt bagtil. Postocularskjoldene ere to i Tallet, og Tindingregionen er belagt med Skjæl, som ikke særligt udmærke sig ved Störrelse eller Form. De fem forreste Supralabialskjolde ere meget korte, men forholdsviis höie, de fem bageste betydelig længere, men tillige meget lavere, og intet af dem naaer op til Öiet; ifölge sin Plads skulde det sjette egentlig gjöre det, men der skyder sig et Infraorbitalskjold ind mellem det og Öiet, og mellem det syvende og det nederste Postocularskjold skyder der sig endog to supplementære Skjolde

ind, det ene over det andet, kort sagt, der viser sig i denne Deel af Hovedets Skjoldbeklædning en ikke ringe Lighed mellem vor nye Form og *Homalopsis*-Slægten. Det forreste af de parrede Infralabialskjolde stöder bagved det midterste uparrede sammen med det tilsvarende fra den anden Side; efter dette fölger endnu paa hver Side ti andre Infralabialskjolde, af hvilke de fem förste (ligesom de tilsvarende Supralabialskjolde) ere korte, men höie, Resten derimod meget lave, men længere. Der findes kun eet Par, men store Mentalskjolde, som tilsammen have en næsten hjerteformig Figur; de förste fire Infralabialskjolde paa hver Side stöde op til den fortilvendende Rand af disse Skjolde, det femte Infralabialskjold til den forreste Deel af deres Siderand.

Kroppens Skjæl ere, som altid hos denne Familie, uden Prikker og stærkt glindsende; paa Kroppens tykkeste Sted ere de ordnede i 25 Rader, ved Halens Rod i 15. Bugskinnerne ere som sædvanlig hos Ferskvandsslangerne temmelig korte og smalle, saa at de kun dække en Fjerdedeel af Kroppens Omkreds. Analskinnen er deelt, og paa Undersiden af Halen findes paa det foreliggende Exemplar först et Par Halvskinner (*Scutella*), derpaa tre Skinner (*Scuta*), efter hvilke der atter fölger Halvskinner; men det har ganske Udseendet af, at de tre Skinner kun ere at betragte som en tilfældig Abnormitet hos dette Individ, og Halen er hos denne Slange vistnok nedenunder normalt beklædt med to Rækker Halvskinner gjennem sin hele Længde.

Den levende Slanges Farver kjender jeg ikke; paa det i Spiritus opbevarede Exemplar er Bugsidens Farve bruunguul med en mörk Længdestribe under Halen langs Sömmene mellem Halvskinnerne. Den bruungule Farve er imidlertid ikke indskrænket til Bugskinnerne, men indtager ogsaa tildeels de disse nærmeste Skjælrader. Rygsiden har en olivenbruun Grundfarve, i hvilken der hist og her findes sparsomt indblandet smaa guulbrune Stænk, som navnlig paa Kroppens forreste Deel vise en Tilböielighed til at ordne sig i Tværringe og maaskee hos andre Exemplarer kunne være talrigere tilstede og endnu regelmæssi-

gere ordnede. Snuden er guulbruun, og tvende Tværbaand af samme Farve strække sig det ene tværs over Panden mellem Öinene, det andet paa Grændsen af Hovedet og Halsen. Overlæbeskjoldene have Bugsidens Farve, men fra Baghovedet löber en mörk Stribe noget skraat ned ad til Mundvigen.

Totallængde	22″	9‴
Fra Snuden til Mundvigen . .	—	8‴
Fra Snuden til Enden af Parietalskjoldene	—	6½‴
Halens Længde	3″	3‴

Bugskinner 150, Haleskinne-Par 41.

II.

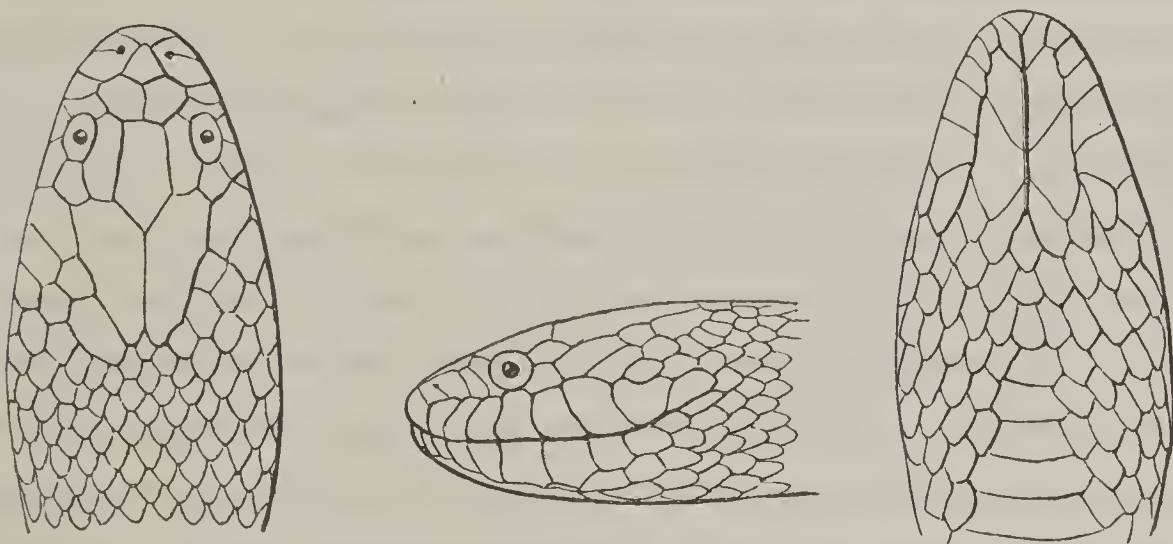
Helicops assimilis Rhdt.

Skjöndt Omegnen af Lagoa Santa idet hele taget langtfra kan siges at være fattig paa Slanger, og heller ingen Mangel har paa Smaafloder og Indsöer, har jeg dog hverken der eller andetsteds i Provindsen Minas Geraes's Camposegne truffet flere end en eneste til Ferskvandsslangernes Familie hörende Form, en lille *Helicops*-Art; men denne synes til Gjengjæld hidtil at være ubeskreven. Rigtignok er der blandt de allerede beskrevne Arter een, *Helicops modestus* Gthr.*), med hvilken den, efter Beskrivelsen at dömme, i mange Henseender maa have en paafaldende Lighed, men denne skal udmærke sig ved at have tre Par Mentalskjolde, af hvilke det midterste er det mindste, og dersom dette Særkjende er paalideligt, vil den allerede derved være let at skjelne fra den af mig hjembragte *Helicops*, hos hvilken der ikke findes flere end de sædvanlige to Par, som i Reglen forekomme hos denne Slægt. Uheldigviis er imidlertid Günthers Art kun opstillet paa et eneste Exemplar, hvis Lokalitet ikke er nærmere bekjendt; og

*) Ann. & Mag. N. H. Third Series. Vol. 7 n: XLII (Juni 1861) S. 425.

da tilfældige individuelle Afvigelser i Hovedets Skjolde hos Slangerne jo ikke ere ganske sjeldne, og da det derfor kan være tvivlsomt, hvormegen Vægt man tör lægge paa det ovennævnte, af Günther fremhævede Særkjende, vilde jeg taget i Betænkning, at ansee den af mig fundne *Helicops* for en forskjellig Art, dersom den ikke foruden det ringere Antal Mentalskjolde fremdeles havde frembudt ogsaa et Par andre Smaaforskjelligheder i Hovedets Skjoldbeklædning.

Den nye Art, af hvilken jeg har kunnet undersöge tolv Exemplarer, har ligesom *H. modestus* et forholdsviis langstrakt Hoved, der kun er lidt bredere end Halsen. Rostralskjoldet har Form



Figurerne ere en halv Gang forstörrede.

af en lav, men bred Femkant; det uparrede Internasalskjold er omtrent ligesaa bredt som langt, lidt mindre end hvert enkelt af Præfrontalskjoldene, og danner en Trekant, som med sin fortilvendende afstumpede Spids stöder op til Rostralskjoldet og saaledes adskiller Nasalskjoldene fra hinanden. Frontalskjoldet er langstrakt, bliver lidt smallere fortil og har, kort at sige, ganske den samme Form som hos *H. modestus*, hvad der ligeledes gjælder om de langstrakte Parietalskjolde. De opadvendende Næsebor ere anbragte temmelig nær op til den til Internasalskjoldet stödende Rand af Nasalskjoldene, og en fiin Ridse löber (som sædvanligt hos denne Slægt) fra dem skraat udad og nedad til Skjoldenes ydre til Supralabialskjoldene stödende Rand, hvorved

altsaa Nasalskjoldene deles ufuldstændigt i to Dele, af hvilke den bageste er större end den forreste. Der findes kun eet Præocularskjold, som er bredest opad til, hvor det stöder til Præfrontal- og Supraocularskjoldene, smallere nedad, hvor det ligesom indknibes af Frenalskjoldets bageste buede Rand. Postocularskjoldene ere to i Tallet paa hver Side og indbyrdes omtrent ligestore; hos alle de foreliggende Exemplarer stöde disse Skjolde bagtil kun op til et eneste stort og mangekantet Temporalskjold, hvorimod de hos *H. modestus* stöde op til to slige, idet hos denne Art et lille Skjold skyder sig ind mellem det tilsvarende Supralabialskjold og den forreste Deel af det store Temporalskjold. De övrige mere bagtil liggende Temporalskjolde ere mindre, mere skjællignende, og frembyde ikke noget videre mærkeligt. Der tælles paa hver Side 8 Supralabialskjolde, af hvilke kun det fjerde støder op til Öiet; det tredie, som hos *H. modestus* efter Günthers Angivelse ialfald med en Spids skal naae Öiet, er her bestandig aldeles skilt fra dette derved, at Præocularskjoldet og det fjerde Supralabialskjold beröre hinanden. Langs Underlæben tæller man foruden det midterste uparrede Infralabialskjold paa hver Side 10 Skjolde af hvilke det bageste ligger lige under det ottende Supralabialskjold. Det andet Par stöder sammen i Midtlinien bagved det uparrede midterste Infralabialskjold, og bag dette Par fölge da, som allerede bemærket, kun to Par Mentalskjolde, og ikke tre, som hos *H. modestus*. Saavidt man tör dömme efter de foreliggende Exemplarer synes Hovedets Skjoldbeklædning ikke at være mange individuelle Variationer underkastet; og navnlig have de Særkjender, der i det foregaaende ere blevne fremhævede som Skjelnemærker mellem denne og den af Günther beskrevne Art, viist sig aldeles constante; de væsentligste tilfældige Anomalier i Hovedets Skjolde, som jeg har bemærket, ere en Sammensmeltning af Frenalskjoldet og Præocularskjoldet, som et enkelt Exemplar har frembudt, dog kun paa den ene Side af Hovedet, og dernæst en Forandring i Nasalskjoldenes Stilling, idet disse i et Par Tilfælde

beröre hinanden i en ganske kort Strækning bagved Rostralskjoldet og saaledes skyde sig ind mellem dette og Internasalskjoldet.

Paa Overkjæbebenet tælles först en 14 eller 15 indbyrdes omtrent ligestore Tænder, derpaa ender Tandrækken bagtil med to kjendelig længere og tykkere, men dog glatte (ikke furede) Tænder, som ere fjernede fra de foranstaaende ved et lidt större Mellemrum, end disse ere det indbyrdes. De indre Tandrækker bestaae hver af 21 eller 22 Tænder, af hvilke 6 til 7 sidde paa Ganebenene, Resten paa Vingebenene.

Skjællene mangle som sædvanligt hvert Spor til Prikker eller Indtryk; de have en fortil og bagtil afstumpet, rhomboidal Form og ere ikke i deres bageste frie Spidse forsynede med noget Hak eller Indsnit, saaledes som Tilfældet er hos enkelte andre *Helicops*-Arter f. Ex. *H. angulatus.* Langs Störstedelen af Kroppen ere de, ligesom hos Fleertallet af Slægtens Arter, ordnede i 19 Rader, og ved Halens Rod tælles endnu 11 til 12 Skjælrækker. Med Undtagelse af Skjællene i de to eller tre Bugen nærmeste Skjælrader ere de övrige kjölede; dog er Kjölen i den forreste Deel af Kroppen kun yderst svag; paa den bageste Deel af Kroppen og paa Halen blive Kjölene rigtignok noget skarpere og udbrede sig paa det sidste Sted over alle Skjælrækkerne alene med Undtagelse af den allernederste, men selv paa disse Dele af Legemet maa Kjölene dog endnu stedse kaldes temmelig svage i Sammenligning med dem hos Slægtens ret skarptkjölede Arter. Saaledes er Forholdet dog kun paa de i Spiritus opbevarede Individer; paa den levende Slange er der i de allerfleste Tilfælde intet Spor til nogen Kjöl paa Skjællene i Kroppens forreste Deel; tvertimod ere Skjællene her snarere lidt fordybede eller udhulede langs deres Midte, uden at der dog danner sig en skarpt begrændset Fure, og den svage Kjöl, der viser sig paa de i Spiritus opbevarede Exemplarer, maa vel altsaa skyldes en efter Döden indtraadt Sammentrækning af Huden. Kroppen er kort og temmelig plumpt bygget; Bugen temmelig flad og ved

en afrundet Kant skilt fra Kroppens Sider. Halen er kort, den indeholdes hos nogle Individer mellem 3 og 4 Gange i Totallængden, hos andre udgjör den kun en Femtedeel af denne. Bugskinnernes Antal vexler, som det synes, kun mellem temmelig snevre Grændser, hos 5 Exemplarer fandtes 120 at være det ringeste og 125 det höieste Antal; en noget större Forskjel frembyde de samme Exemplarer med Hensyn til Haleskinnernes Antal, idet dette vexler mellem 52 og 67 Par. Analskinnen er deelt ved en skjæv Fure og undertiden tillige den foran denne liggende Bugskinne.

I Live har Rygsiden af Slangen en grönagtigbruun Farve, der bliver ubetydelig lysere nedad Siderne mod Bugen. Langs Höiryggen löber, paa hver Side, et kun i visse Belysninger ret kjendeligt lysere Baand, Hagen og Struben have en guulagtig og hvid Farve, iövrigt er Bugsiden citronguul, noget mere levende farvet fortil, lidt blegere bagtil, og denne citrongule Farve udbreder sig fremdeles ogsaa over Störstedelen af Skjællene i den nederste Skjælrække, saa at Bugen synes bredere end den egentlig er. I sin bageste Deel er Bugen hist og her stænket med enkelte ganske smaa graaiige Prikker eller Stænk, der blive noget talrigere henimod Anus. Under Halen blandes den gule Farve saa stærkt med bruungraat, at den faaer et skident Udseende. Hos visse Individer havde Struben og Halsen den ovenfor beskrevne Farve, men Bugen var kirsebærröd, hvilken Farve, naar man saa nöie til, egentlig hidrörte fra, at Bugsidens gule Grundfarve var saa tæt stænket med i hinanden flydende röde Stænk og Pletter, at den saagodtsom ganske fortrængtes. Disse röde Stænk vare imidlertid indskrænkede til Bugskinnerne alene og stege ikke op paa den Bugen nærmeste Skjælrække; over Störstedelen af denne var ligesom hos de guulbugede Individer udbredt en citronguul Farve, og den röde Bug indfattedes saaledes paa hver Side af en smal guul Stribe. I alle övrige Forhold stemme disse rödbugede Individer ganske overeens med de guulbugede, og de kunne kun betragtes som

en Farvevarietet af disse. Iris er lysebruun, med Undtagelse af en yderst smal gylden Ring nærmest omkring den meget lille, runde og sorte Pupil.

Paa de i Spiritus opbevarede Exemplarer forsvinder naturligviis saavel den kirsebærröde som den smukke citrongule Farve og give Plads for en guulagtig-hvid; men Rygsidens Farver forandres kun lidt. Arten synes ikke at blive over et Par Fod lang.

Denne Slange er meget almindelig saavel i den lille Sö, ved hvis Bred Byen Lagoa Santa ligger, som i andre Smaasöer i Velhasflodens Dalströg; den nærer sig af Smaafisk, navnlig af et Par Arter af de saakaldte „Piabas“ (*Tetragonopterus*-Arter), og af Haletudser. Man kan fange dem ved at henstille en Kurv med levende Piabas paa ganske lavt Vand tæt ved Bredden; Slangen kryber da ind i Kurven for at söge sit Bytte. Endnu lettere kan man skaffe sig den, idetmindste i Söen ved Lagoa Santa, under dens Parringstid i October og November, da den i Mængde flokkes i en med Siv og Vandplanter tilgroet, næsten udtörret Deel af Söen og uden Vanskelighed kan tages med Hænderne.

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
Totallængde	19″ 6‴	17″ 3‴	16″ 4‴	14″ 4‴
Halens Længde . . .	4″ 4‴	4″ 2‴	3″ 9‴	4″ 6‴
Bugskinner	123.	125.	123.	120.
Haleskinne-Par . . .	52.	57.	58.	67.

Notits om en paa Östkysten af Jylland fanget *Delphinus delphis.*

Af *J. Reinhardt.*

(Meddeelt den 16de Februar 1866.)

(Hertil Tab. V.)

Skjöndt vore Faunister ere enige i at tælle den egentlige Delfin, *Delphinus delphis*, med blandt de Hvaldyr, som skulde have hjemme i de danske Farvande, turde det dog være meget tvivlsomt, om der ligger andet end en lös Formodning til Grund for disse Angivelser. Holten*), som siger, at den „findes sjelden i Östersöen, almindeligere i Kattegattet", giver en fra „Fauna grönlandica" laant, ganske urigtig Beskrivelse af dens Farve, og kan derfor sikkert ikke selv have seet den. Paa samme Maade forholder det sig med Melchior**), der kun forsaavidt afviger fra Holten, som han rigtignok betvivler, at den skulde gaae heelt ind i Östersöen. Betænker man nu endvidere, at der siden disse Forfatteres Tid er blevet opdaget to nordiske Delfiner, *Lagenorhynchus albirostris* og *leucopleurus*, af hvilke ialtfald den förste langtfra er sjelden i vore Farvande og maaskee nok i tidligere Tid af mindre kyndige kan være bleven taget for *Delphinus delphis*; erindrer man fremdeles, at vore Gjenboer paa den anden Side af Kattegattet og Sundet, de svenske Faunister, ikke kjende et eneste Exempel paa, at den egentlige Delfin skulde være iagttaget langs den svenske Kyst, og endelig, at den selv langs Norges Kyst kun vides at være truffet et Par Gange, tör man vistnok med Föie antage, at denne Delfin i det höieste en sjelden Gang forvilder sig ind i Kattegattet og Bælterne, og at der end ikke hidtil foreligger nogetsomhelst sikkert Tilfælde, i hvilket den virkelig har været seet der.

Det har derfor nogen Interesse at erfare, at et sligt Tilfælde nu endelig er indtruffet. I December Maaned f. A. meddeelte flere af vore Dagblade, at „en Springhval" en af de sidste Dage i November var kommen paa Grund paa Glatved-Strand i Nærheden af Grenaa, og samtidigt modtog Musæet fra Hr. Overlærer Erslew den kjærkomne Underretning, at han, hvis det önskedes, kunde kjöbe denne Delfin til Musæet. Tilbudet modtoges med Taknemlighed, og da den ankom hertil, viste den sig at være en mandlig *Delphinus delphis* af 5 Fod 4 Tommers Længde, der i alle Henseender var saa velconserveret, at der kunde udföres en fuldkommen tro Tegning af den, som her gjengives i formindsket Störrelse, da der, saavidt jeg veed, ikke gives nogen tilfredsstillende Afbildning af denne Art.

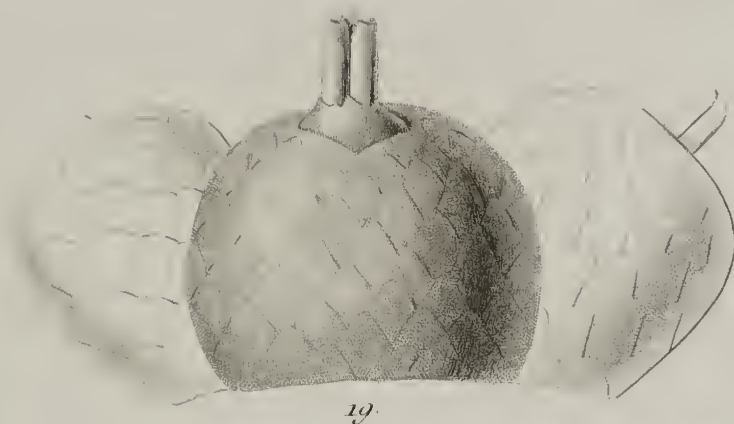
*) Danmarks og Norges Fauna. 1. Hefte. Kbhvn. 1800. S. 172.
**) Den Danske Stats og Norges Pattedyr. Kbhvn. 1834. S. 293.

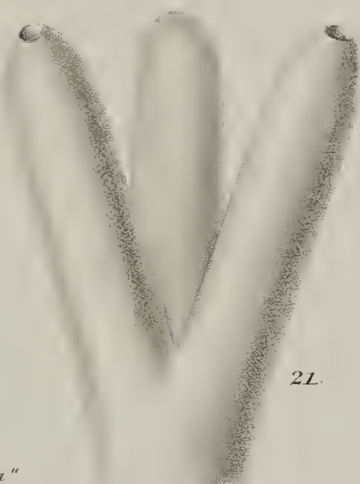
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS



Chr. Thornam ad nat. del. & sc.


18.


19.


21.



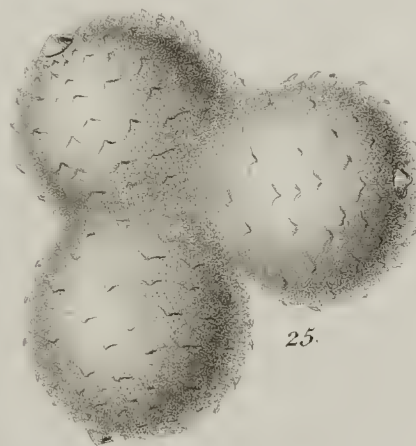
20.

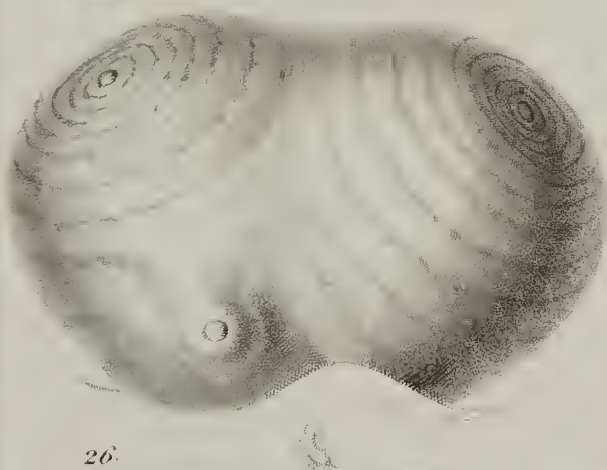


22.


23.


24.

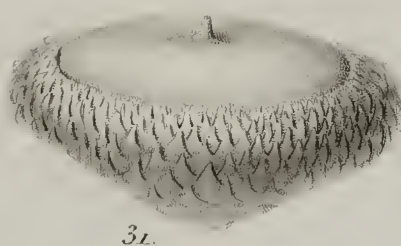

25.


26.


27.


29.


28.


31.


30.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

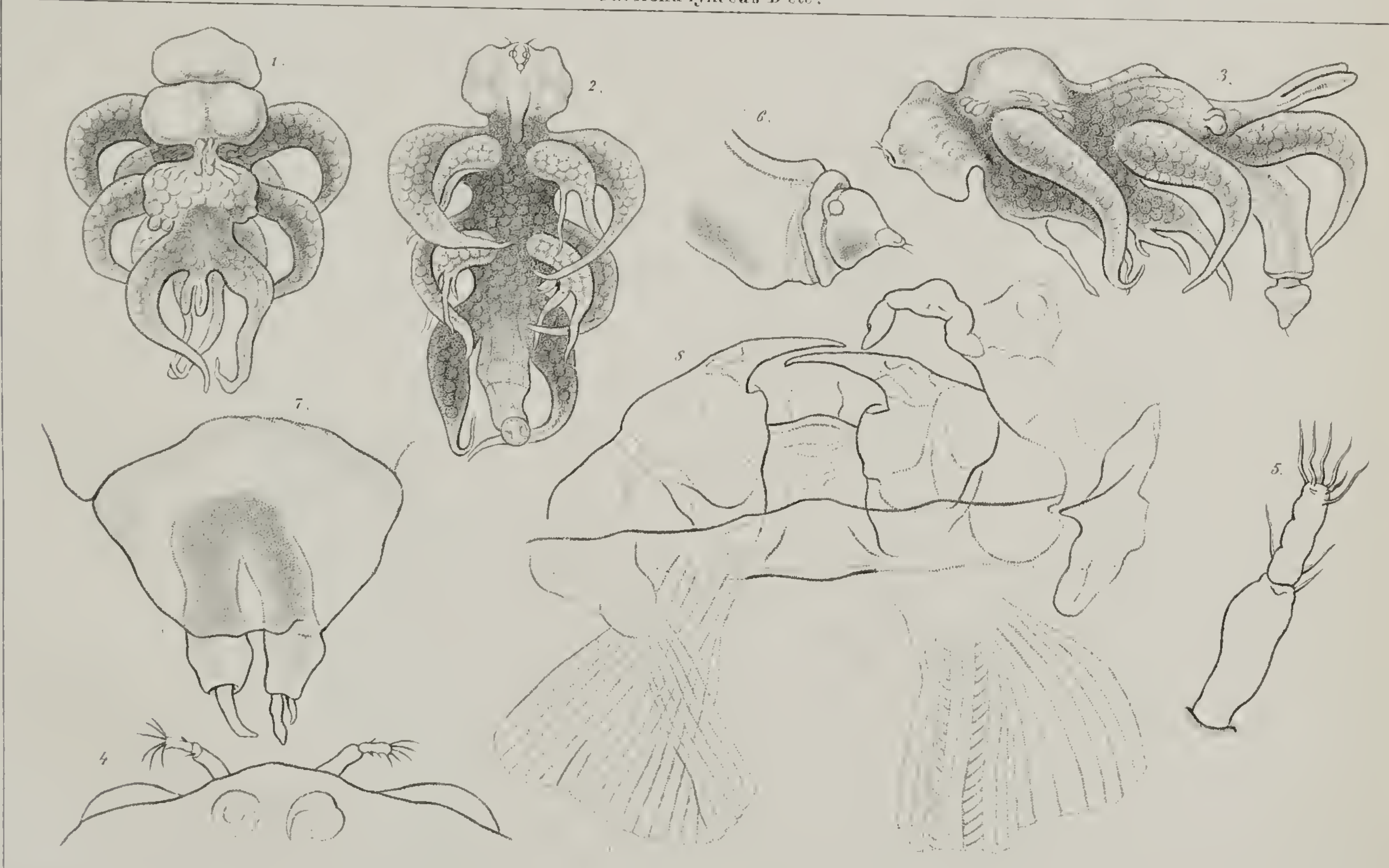
Phidiana inca (d'Orb.)

Phidiana lynceus, Bgh.

R. Bergh. Eg. Ruschke.

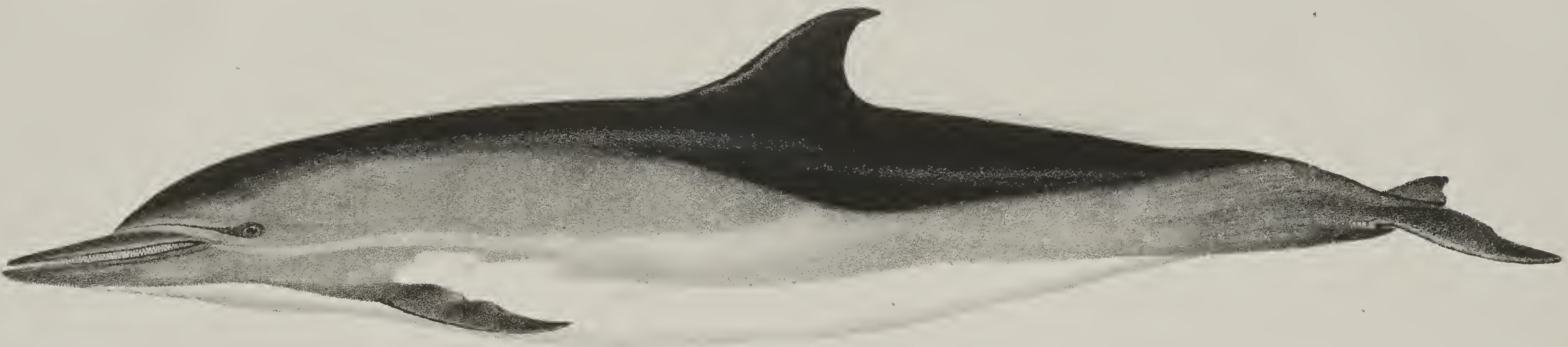
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Phidiana lynceus B etc.

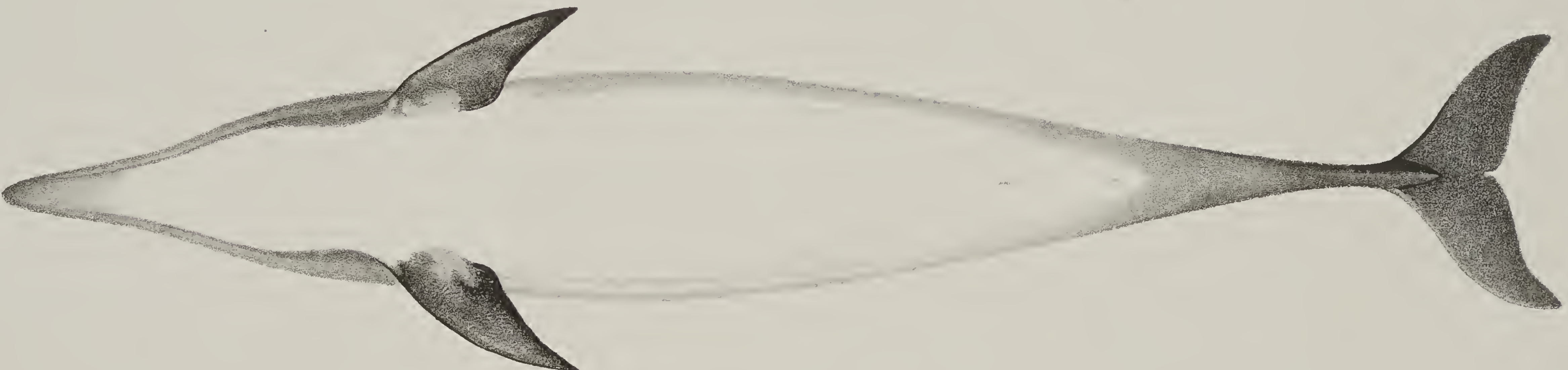


R. Bergh.   Ismaïla monstrosa, Bgh.   Eg. Ruschke.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS



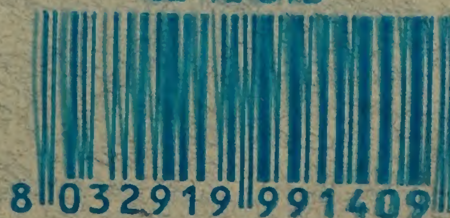
c. 1/10

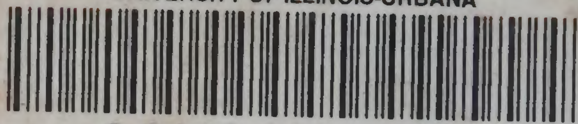


Delphinus delphis. L.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS


CoLibrì
COVER SYSTEM ®
Made in Italy


(02-12 STD
8 032919 991409
www.colibrisystem.com


UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 111867559